

## Caso clínico

## Pie equinovaro congénito complejo: presentación de un caso

Huertas R,\* Rosselli P\*\*

Pontificia Universidad Javeriana, Colombia

**RESUMEN.** El método de Ponseti es el tratamiento ideal para el manejo del pie equinovaro congénito de cualquier etiología, pues corrige la deformidad en más del 90% de los casos. Sin embargo, un pequeño porcentaje de dichos pies de origen idiopático, denominados pies complejos, no responden de manera adecuada a este tratamiento y por esto, para su corrección es necesario hacer una modificación a la técnica original de manipulación del antepié descrita por el Doctor Ponseti. Presentamos el caso de una paciente con pie equinovaro congénito complejo quien recibió tratamiento desde su nacimiento hasta el primer año de vida con el método de Ponseti modificado con buenos resultados.

**Palabras clave:** pie equinovaro, anormalidad, pie, congénito, biomecánica.

**ABSTRACT.** The Ponseti method is the ideal treatment for the management of congenital clubfoot of any etiology; it corrects the deformity in more than 90% of cases. However, a small percent of idiopathic clubfoot cases, known as complex clubfoot, do not respond properly to this treatment and thus a modification of the original technique described by Doctor Ponseti for manipulating the forefoot is required. We present herein the case of a patient with complex congenital clubfoot treated during her first year of life with the modified Ponseti method with good results.

**Key words:** clubfoot, anormality, foot, congenital, biomechanic.

## Introducción

El pie equino varo congénito (PEVC) es la deformidad del pie.<sup>1</sup> Su incidencia es de 2.5 por cada mil nacidos vivos en la ciudad de Bogotá<sup>2,3</sup> y debido principalmente a falta de tratamiento y/o a tratamientos inadecuados constituye la primera causa de incapacidad de origen ortopédico en los países del tercer mundo.<sup>4</sup>

A través de la historia se han descrito diferentes modalidades terapéuticas, pero actualmente el método de Ponseti

es considerado como el estándar de oro en el manejo de esta deformidad.<sup>1,5</sup> Éste es el tratamiento de elección para la corrección de las deformidades en pies de origen idiopático, sindromático, neuropático y postural,<sup>1,5,6</sup> y aunque su eficacia ha sido demostrada en más de 90% de los casos en lactantes<sup>6</sup> hay un grupo de deformidades de origen idiopático, en las que la técnica de manipulaciones y yesos descrita originalmente por Ponseti no es efectiva.<sup>6,7,8</sup>

Estos casos se denominan pies equinos varos idiopáticos complejos.<sup>9</sup> Clínicamente se caracterizan por tener deformidades rígidas en equino y supinación. Son pies pequeños, gordos, con los metatarsianos aducidos y lo más llamativo, es el cavo anterior que se manifiesta con un pliegue profundo tanto en el medio pie como en el talón<sup>9</sup> (*Figura 1*). Éstos son pies en los cuales el tratamiento con las manipulaciones y yesos descritos en el método de Ponseti convencional no es efectivo y el manejo con liberaciones posteromediales amplias no ha mostrado buenos resultados.<sup>10,11</sup>

Debido a esto, el grupo de Ortopedia Infantil de Iowa (EUA), a donde pertenece la casuística del Dr. Ponseti, propone un cambio en el método de manipulaciones y colocación de yesos como opción efectiva de tratamiento, el cual se describe a continuación:<sup>9</sup>

\* Fellow Ortopedia Infantil.

\*\* Ortopedista Infantil. Docente de Ortopedia Infantil.

Pontificia Universidad Javeriana, Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt.

Dirección para correspondencia:

Rodrigo Huertas

Tels: (57-1) 7575490, (57) 313 2127649

E-mail: rodhuertas@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

Se inicia el protocolo de manera convencional, realizando la identificación de la articulación talonavicular. Esto no siempre es fácil, pues en estos pies, que suelen ser gordos, dicha articulación puede confundirse con el calcáneo cuboidea.<sup>9</sup>

Posteriormente, se toma el antepié con una mano mientras se palpan los maléolos con el pulgar e índice de la mano contralateral. Luego, se deslizan el pulgar y el índice hacia anterior hasta reposar el índice sobre el navicular y el pulgar sobre la tuberosidad anterior del calcáneo.

En este momento, se inicia el tratamiento convencional corrigiendo con los primeros dos yesos el cavo y el aducto, teniendo en cuenta que no se debe realizar abducción forzada del antepié.<sup>9</sup>

Luego del inicio del protocolo y previa identificación de los problemas del pie complejo se debe realizar dorsiflexión del antepié durante todas las manipulaciones. Esta es la variación a la manipulación convencional.<sup>9</sup>

Posteriormente, se debe inmovilizar la extremidad hasta la ingle con una flexión de la rodilla de 110 grados y una abducción del antepié hasta 40 grados.<sup>9</sup>

Finalmente, luego de las manipulaciones se hace la tenotomía percutánea del tendón de Aquiles de la forma tradicional<sup>1,5,9</sup> y se inicia el uso de una ortesis abductora de tobillo y pie, que debe ser premoldeada al pie, debe tener una dorsiflexión de cinco grados y una rotación externa de 40 grados.

## Caso clínico

Se presenta el caso clínico de una niña de diez días de edad con diagnóstico de PEVC idiopático bilateral, grado IV en la clasificación de Dimeglio,<sup>8</sup> quien cumple con los criterios anteriormente descritos para el pie complejo.

Al examen físico, se encontraba equino rígido, supinación, aducto y pliegue profundo en la planta y el talón (*Figura 1*), así como acortamiento del primer radio que es también característico del pie complejo.

Se hizo retiro del primer yeso y una segunda manipulación observando mejoría del cavo, del aducto y del varo, pero con persistencia del descenso de la cabeza del primer metatarsiano lo que produce una deformidad en garra del primer dedo (*Figura 2*).

Se continuó manejo con el protocolo de Ponseti modificado logrando una corrección progresiva. Sin embargo, había acortamiento del primer radio con mejoría de la posición del antepié y corrección del varo del talón.

Posteriormente, se hizo la tenotomía percutánea del tendón de Aquiles y se inició el uso de la férula de abducción de tobillo y pie, teniendo a los cinco meses el resultado final luego de sus respectivas manipulaciones (*Figura 3*).

Es importante anotar, que aunque las radiografías suelen no indicarse cuando se trata a niños con PEVC con el mé-



**Figura 1 A, B y C.** Pie equinovaro congénito complejo. Pies cortos y gordos con pliegue profundo tanto en el medio pie como en el talón y con deformidades rígidas en equino y supinación.

todo de Ponseti, en este caso se realizaron y mostraron un marcado descenso de la cabeza del primer metatarsiano con la deformidad en garra del dedo gordo, que se corrigieron también de manera satisfactoria.

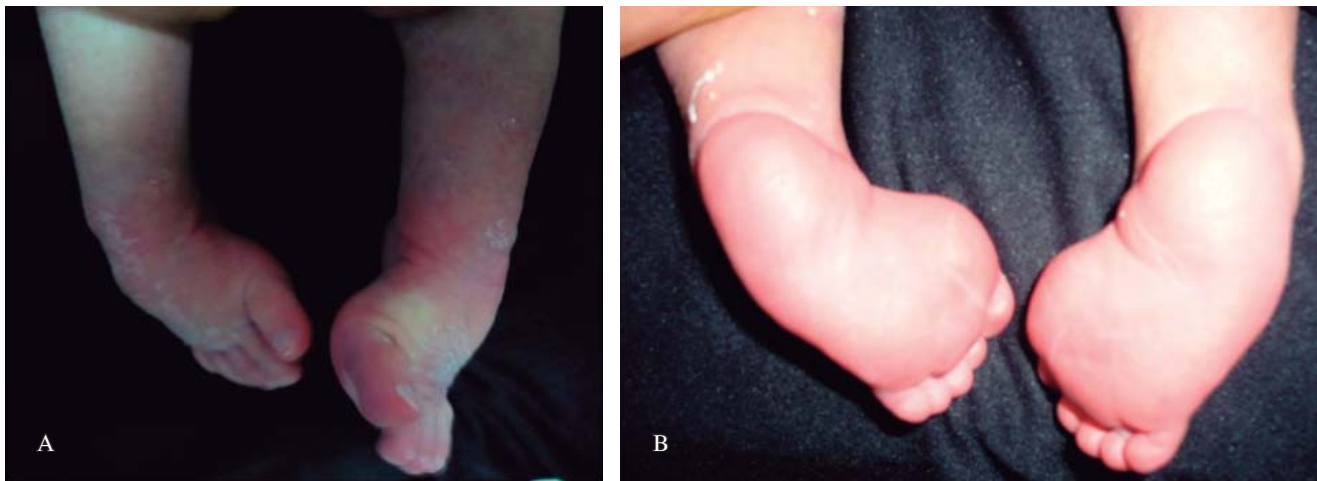
### Discusión

Aunque se conoce que el método de Ponseti tiene una efectividad en el tratamiento del PEVC por encima de 90% en manos expertas,<sup>6</sup> este no funciona en algunos casos: principalmente en pies muy rígidos, en niños mayores, en pies de origen teratológico o neuropático (como el mielomeninogele), o ante la presencia de barras tarsianas.<sup>12,13</sup>

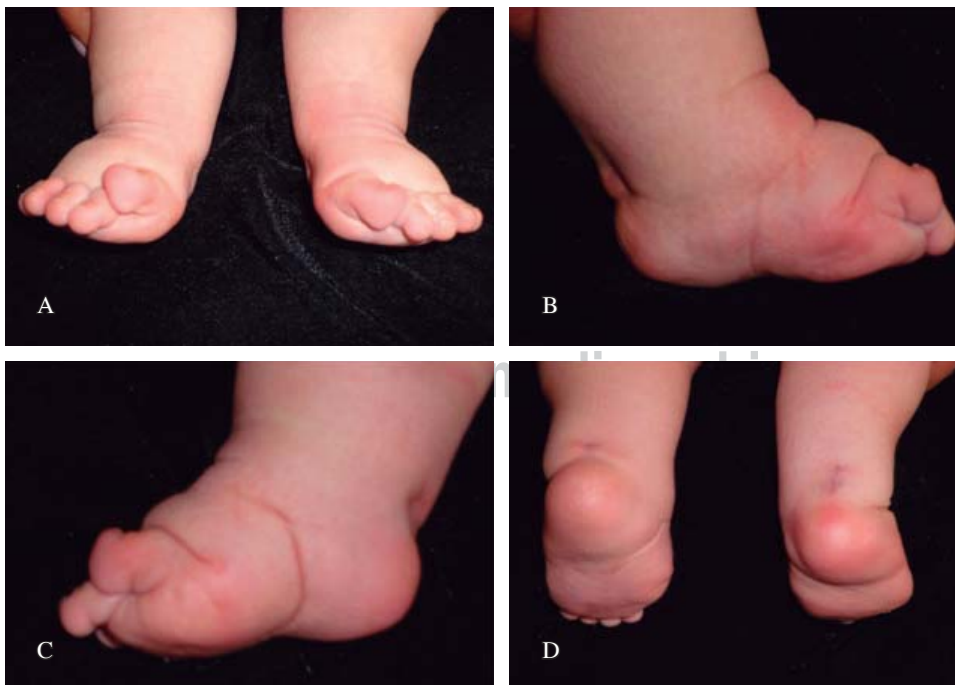
Sin embargo, en los PEVC de origen idiopático la efectividad del método de Ponseti es generalmente buena, excepto cuando se trata de un pie con las características descritas de PEVC complejo.<sup>6,7,8,9</sup>

El pie complejo, que además de las alteraciones antes mencionadas tiene tejidos más rígidos y fibróticos, se convirtió, debido a sus dificultades terapéuticas, en motivo de estudio e interés. Así, el grupo del Dr. Ponseti propone un cambio en el protocolo original con el cual, como vimos, se logra corregir de manera satisfactoria dicho pie.<sup>9</sup>

Éste es un cambio, relativamente sencillo y fácil de aplicar, que consta principalmente de tres a cuatro manipulacio-



**Figura 2 A y B.** Luego del retiro del primer yeso y de la segunda manipulación. Se observa mejoría del cavo, del aducto y del varo, pero persistencia del descenso de la cabeza del primer metatarsiano que produce una deformidad en garra del mismo.



**Figura 3 A, B, C y D.**

Resultado final. Luego de cinco meses de tratamiento de las respectivas manipulaciones y de la tenotomía percutánea del tendón de Aquiles, se logró una mejoría clínica significativa.

nes adicionales a las descritas en el protocolo convencional asociados a dorsiflexión del antepié.<sup>9</sup>

Sin embargo, las manipulaciones deben hacerse con precaución, ya que pueden generar complicaciones como la necrosis del talo y a largo plazo deformidades como astrágalo aplanado (*flat top talus*), que producen un pie doloroso.<sup>9</sup>

Para su aplicación es importante tener en cuenta que debido a la gran deformidad que presentan dichos pies, la identificación de la articulación talo navicular es primordial.<sup>9</sup> En este paso se debe ser extremadamente cuidadoso pues es posible manipular erróneamente sobre la tuberosidad anterior del calcáneo.<sup>9</sup> De la misma manera, en casos donde el equino es muy marcado, se debe considerar como opción hacer una tenotomía temprana del Aquiles, que es efectiva y en general no tiene mayores complicaciones.<sup>9</sup> Así mismo, es muy importante tener en cuenta que al realizar la inmovilización de la extremidad, se debe lograr una flexión mayor de la rodilla, aproximadamente de 110 grados, para evitar que el yeso se deslice. El antepié debe tener una abducción de 40 grados y no se debe hacer hiperabducción.<sup>9</sup>

Adicionalmente, se debe hacer énfasis en que el reconocimiento y diagnóstico temprano de esta compleja deformidad y su adecuada clasificación. De esto dependerá, en gran parte, el pronóstico de los niños pues el reconocer un pie complejo permite iniciar un tratamiento efectivo con el método de Ponseti modificado<sup>9</sup> y evita fracasos terapéuticos, así como cirugías extensas cuyo resultado a largo plazo ha demostrado no ser bueno.<sup>12,13</sup>

## Bibliografía

1. Chotel F, Parot R, Durand JM, Garnier E, Hodgkinson I, Berard J: Initial management of congenital varus equinus clubfoot by Ponseti's method. *Rev Chil Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2002; 88: 710-7.
2. Gómez-Ruiz JC, Fernández N, Páez P, Zarante IM: Detección de anomalías congénitas en 12,760 nacimientos de tres hospitales de la ciudad de Bogotá 2004-2005 mediante ecografía prenatal. *Rev Colomb Obstetr Ginecol.* 2007; 58(3): 194-201.
3. Zarante I, Franco L, López C, Fernández N: Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52,744 nacimientos en tres ciudades colombianas. *Biomedica.* 2010; 30: 65-71.
4. Ponseti I, Pirani S, Dietz F, Morcuende J, Mosca V, Herzenberg J: Pie Zambo: el método de Ponseti. Iowa, EUA: Goblal-HELP Organization; 2003.
5. Colburn M, Williams M: Evaluation of the treatment of idiopathic clubfoot by using the Ponseti method. *J Foot Ankle Surg.* 2003; 42: 259-67.
6. Pandey S, Pandey AK: Clinical classification of congenital clubfeet. In: Simons GW, ed. *The Clubfoot: The Present and a View of the Future.* New York, NY: Springer-Verlag; 1994: 91-2.
7. Ponseti IV, Smoley EN: Congenital clubfoot: the results of treatment. *J Bone Joint Surg Am.* 1963; 45: 261-75.
8. Dimeglio A, Bensahel H, Souchet P, Mazeau P, Bonnet F: Classification of clubfoot. *J Pediatr Orthop.* 1995; 4: 129-36.
9. Ponseti IV, Zhivkov M: Treatment of the complex idiopathic clubfoot. *Clinical Orthopaedics and Related Research.* 2006; 45: 171-6.
10. Dimeglio A: Classification of talipes equinovarus. In: Simons GW: ed. *The Clubfoot: The present and a view of the future.* New York, NY: Springer-Verlag; 1994: 92-3.
11. Goksan SB: Treatment of congenital clubfoot with the Ponseti method. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2002; 36: 281-7.
12. Lehman WB, Mohaideen A, Madan S, Scher DM, Van Bosse HJ, Iannacone M, Bazzi JS, Feldman DS: A method for the early evaluation of the Ponseti (Iowa) technique for the treatment of idiopathic clubfoot. *J Pediatr Orthop B.* 2003; 12: 133-40.
13. Perry J: Anatomy and biomechanics of the hindfoot. *Clin Orthop Relat Res.* 1983; 177: 9-15.