

## Artículo original

## Tratamiento del pie equino varo aducto mediante la incisión tipo Cincinnati en el Hospital para el Niño Poblano

Jesús Alfonso Cao Romero Arroyo,\* Norma Martínez Urbalejo\*\*

Hospital Para el Niño Poblano

**RESUMEN.** El pie equino varo es una patología frecuente observada en el Hospital Para el Niño Poblano, la mayor incidencia es de etiología congénita. Se realizó un estudio descriptivo, observational, transversal y retrospectivo, durante el período de enero 2002 a enero 2004, con un total de 18 pacientes: 16 de tipo congénito y 2 asociados con mielodisplasia. Tres casos fueron bilaterales, 15 unilaterales de los cuales 8 fueron derechos y 7 izquierdos, con una edad promedio de 12 meses y una moda de 4 meses. La técnica quirúrgica empleada fue por medio de una incisión tipo Cincinnati. Quince pacientes evolucionaron en forma satisfactoria, de los restantes uno presentó necrosis del 1er ortejo y herida quirúrgica, dos fueron reintervenidos por recidiva de las deformidades e hipercorrección.

**Palabras clave:** pie equino varo, congenito, defectos del tubo neural, cirugía.

**SUMMARY.** Clubfoot or talipes equinovarus is a condition seen frequently at Hospital para el Niño Poblano (a children's hospital) with congenital etiology having the highest rates. A descriptive, observational, cross-sectional, retrospective study was done from January 2002 to January 2004. A total of 18 patients were included: 16 with congenital disease and two associated with myelodysplasia; 3 cases were bilateral and 15 unilateral, among the latter 8 involved the right foot and 7 the left one; mean age was 12 months and the highest frequency occurred at 4 months. The surgical approach consisted of a Cincinnati-type incision. Fifteen patients did well, and among the remaining ones, one had great toe and surgical wound necrosis, two underwent revision surgery due to relapse of deformities and hypercorrection.

**Key words:** clubfoot, abnormalities, neural tube defects, surgery.

### Introducción

El pie equino varo aducto congénito idiopático, también llamado pie bott, pie zambo, es un padecimiento común, con una gran demanda de atención en los hospitales de concentración; en México representa el 6.0% de todas las deformidades congénitas.<sup>1</sup> Tiene un origen multifactorial, con teorías que intentan explicar ese origen: influencias prenatales extrínsecas, factores anatómicos intrínse-

cos y factores genéticos. El patrón de herencia según Tachdjian<sup>2</sup> es poligénica, con una presentación menos grave cuando ocurre en forma esporádica, aumentando la incidencia cuando los padres o varios miembros de la familia están afectados.

El pie equino varo aducto congénito, que es el más frecuente, debe diferenciarse del adquirido que se presenta asociado a mielomeningocele, artrrogiposis múltiple congénita, tumores intrarraquídeos, diastematomielia, síndrome de Larsen, síndrome de Freeman-Sheldon, síndrome de Möbius, atrofia muscular, parálisis cerebral infantil, Guillan Barre y displasia de Streeter.<sup>2</sup> Es una deformidad compleja caracterizada por varo y equino de retropié, aducto e inversión de antepié, agregándose un cuarto componente que es el cavo, que requiere tratamiento, control y manejo postquirúrgico adecuado para evitar recidivas y secuelas.

La finalidad del tratamiento quirúrgico en el niño pequeño es liberar todas las cápsulas articulares y ligamentos que participen en las deformidades, así como alargar o liberar los tendones contracturados en un solo tiempo quirúrgico.

\* Especialidad en Ortopedia y Traumatología. Médico adscrito al servicio de Ortopedia

\*\* Especialidad en Ortopedia y Traumatología. Médico en adiestramiento en Ortopedia pediátrica.  
Hospital Para el Niño Poblano.

Dirección para correspondencia:

Dr. Jesús Alfonso Cao Romero Arroyo. Boulevard Atlixco Núm. 47  
Col. La Paz 72160 Puebla, Puebla. Teléfono. 01222-2404-9330.  
E-mail: alfonsocao@yahoo.com.mx.

Existen diversos abordajes quirúrgicos para el manejo del pie equino varo aducto, entre ellos tenemos el sugerido por Turco et al.<sup>3</sup> Carroll<sup>4</sup> tipo Cincinnati, descrito por Crawford,<sup>5</sup> actualmente estamos utilizando este último abordaje, donde la exposición circunferencial de las articulaciones subastragalina, calcaneocuboidea y astragaloescapoidea es completa, no teniendo problemas para su liberación, permitiendo esta técnica la visualización directa de todas estas estructuras.

El manejo inicial del niño con pie equino varo aducto congénito (PEVAC) y asociado a mielodisplasia, consiste en manipulación del pie y colocación de aparato de yeso muslo podálico cada semana durante los primeros dos meses, posteriormente cada 15 días por 1 a 2 meses más, en caso de no corregir todas las deformidades se programa para cirugía. Si el paciente tiene más de 3 meses con un pie rígido se programa para cirugía desde el primer momento.<sup>5</sup> El objetivo de este estudio consistió en demostrar que se pueden exponer todos los componentes que causan la deformidad de pie en equino varo aducto y que se pueden corregir mediante este abordaje en el Hospital Para el Niño Poblano.

### Material y métodos

Dentro de los criterios de inclusión fueron los siguientes: 1) pacientes con diagnóstico de pie equino varo aducto menores de 5 años de edad, 2) No antecedentes de cirugía previa, 3) Fracaso del tratamiento médico con yesos correctivos, 4) pacientes con expediente completo; y se excluyeron a los pacientes que no cubrían los criterios de inclusión y pacientes que abandonan el seguimiento postoperatorio a menos de un año de la fecha de cirugía.

Dentro de la clasificación del PEVAC utilizamos la de Diméglio que lo divide en cuatro: 1) Leve (postural), 2) Moderado (reductible pero parcialmente resistente), 3) severo (resistente pero parcialmente reductible) y 4) muy severo (pseudoartrosis); basándose en 4 parámetros esenciales: el equino en el plano sagital, el varo en plano frontal, la rotación del calcáneo y aducción en el plano horizontal.<sup>6</sup>

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo en el servicio de ortopedia del Hospital Para el Niño Poblano, de enero 2002 a enero 2004 en 18 pacientes, todos intervenidos en forma quirúrgica utilizando el abordaje tipo Cincinnati. Trece pacientes del sexo masculino y 5 del sexo femenino, 16 con pie equino varo aducto congénito y 2 asociados con mielodisplasia. Todos nuestros pacientes según la clasificación de Diméglio corresponden al tipo 3 que son pies severos (resistentes pero parcialmente reductibles).

En relación al congénito 2 fueron bilaterales, 8 derechos y 6 izquierdos y de los adquiridos uno bilateral y uno izquierdo. El rango de edad de los pacientes fue de 3 a 24 meses y el período como mínimo de 2 años.

### Técnica quirúrgica

Con el paciente colocado en decúbito supino, con los pies al borde de la mesa de operaciones, se realiza incisión quirúrgica tipo Cincinnati, que es transversa circunferencial, iniciándose en la base del 1er metatarsiano, dirigiéndose hacia posterior pasando por debajo del maleolo medial y en la parte posterior a través del tendón de Aquiles, se continúa por debajo del maleolo lateral, terminando distal al seno del tarso a nivel de la articulación del cuboides con el 5to metatarsiano. Se identifica el paquete neurovascular posterior el cual se refiere (*Figura 1*), alargamiento del tendón de Aquiles en "Z" plastia, con capsulotomías de las articulaciones subastragalina- tibioastragalina (*Figura 2*) y liberación de todas las estructuras afectadas en un solo tiempo quirúrgico, como lo menciona Mc Kay. Se colocaron clavos lisos de Kirschner



**Figura 1.** Posterior a la incisión circunferencial se identifica el paquete neurovascular posterior del pie.



**Figura 2.** Se retrae el paquete neurovascular, realizando alargamiento del tendón de Aquiles y capsulotomías posteriores (subastragalina y tibioastragalina).

en algunos pacientes, para mantener la reducción de las articulaciones astragaloescapoidea y subastragalina, se deja bota de yeso muslo-podálico con la rodilla en flexión de 10 grados y tobillo a neutro, (*Figuras 3 y 4*) y a las 8 semanas se retiran y se coloca bota corta por 8 semanas.

Posteriormente se le enseñan a la mamá ejercicios de fortalecimiento y de estiramiento de cicatriz quirúrgica para evitar recidivas, y se indica uso de zapato de horma recta por un año. Ya que el seguimiento mínimo de los pa-

cientes fue de 12 meses; el máximo que tenemos es de 36 meses que fueron los primeros pacientes operados mediante este abordaje.

## Resultados

Fueron intervenidos 18 pacientes con el diagnóstico de pie equino varo aducto, 16 congénitos (89%): 2 bilaterales (11.2%), 8 derechos (33.4%) y 6 izquierdos (11.2%); y 2 con mielodisplasia (11%): uno izquierdo y uno derecho (5.5% cada uno). Con un total de 22 pies (*Gráfica 1*). El rango de edad fue de 3 a 24 meses (*Gráfica 2*) con promedio de 12 meses y una moda de 4 meses, 13 del sexo masculino (72.2%) y 5 del sexo femenino (27.8%).

El promedio del tiempo quirúrgico fue de 69 minutos en cirugía de un solo pie y de 105 minutos cuando fue realizada en forma bilateral (*Gráfica 3*), en 3 pacientes se colocaron clavos a las articulaciones astragaloescapoidea y calcaneoastragalina y a todos bota de yeso muslo-podálica con corrección de las deformidades y rodilla en flexión. No se presentaron complicaciones durante la cirugía ni en el transoperatorio inmediato, egresándose el paciente a las 24 hrs. postquirúrgicas. Todos los pacientes fueron valorados según la clasificación de Green Lloyd-Roberts (*Tabla 1*), ya que es una valoración clínica y nos permite tener resultados inmediatos. Quince pacientes con excelentes resultados, con corrección de todas las deformidades, con arcos de movilidad dentro de los parámetros funcionales, asintomáticos con marcha plantigrada; y 3 pacientes con resultados pobres; dos pacientes fueron intervenidos posteriormente, uno de ellos a los 8 meses después del primer procedimiento quirúrgico por recidiva de aducto y varo, con revisión y acortamiento de la columna lateral de pie; y a otro por valgo excesivo le fue realizado Grice-Bachelor, al año del postoperatorio. Un paciente presentó necrosis del 1er ortejo y de la herida quirúrgica una semana posterior a la cirugía, requiriendo injerto de piel.

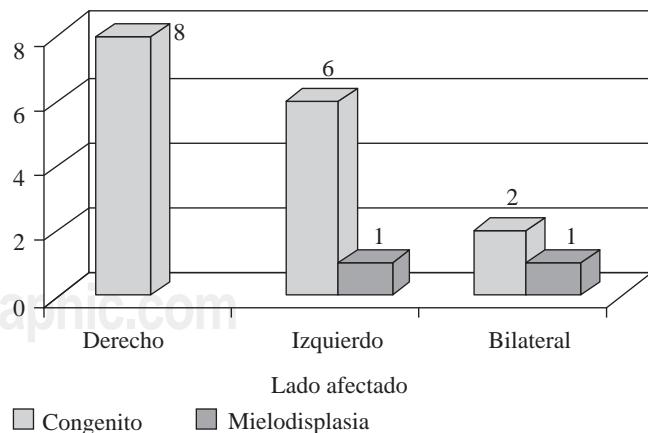


**Figura 3.** Con el tobillo en neutro y corrección de todas las deformidades, se realiza el cierre de la piel.

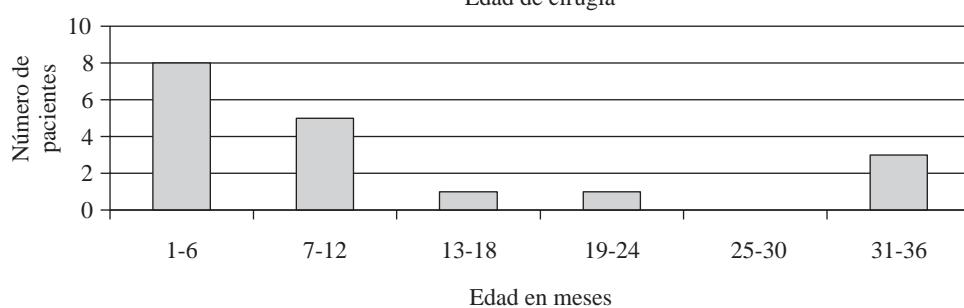


**Figura 4.** Se mantiene el pie corregido en una bota de yeso muslo-podálico con la rodilla en flexión.

Pie equino varo aducto



**Gráfica 1.** Pacientes que presentaron pie equino varo aducto congénito y asociado a mielodisplasia.



Gráfica 2. Edad al momento de la cirugía.

**Tabla 1. Clasificación Green Lloyd-Roberts:**

<b>Excelente:</b>	pies con contorno normal y plantígrado. Movimientos pasivos del tobillo a 10 grados y activos a neutro. Flexión plantar 20 grados. Actividades sin dolor y movimientos. Articulación subastragalina y del tarso casi normales.
<b>Bueno:</b>	Talón ligeramente en varo, aducción móvil del antepié, y dorsiflexión. A neutro y flexión plantar 20 grados. Movimientos de la articulación subastragalina y del tarso casi normal. Cirugía de partes blandas como subsiguiente.
<b>Pobre:</b>	Talón en varo y aducción del antepié. Restricción de los movimientos del tobillo a menos de 10 grados. Rigididad de la articulación subastragalina y del tarso del antepié. Disminución de la actividad y dolor y cirugía recurrente de partes óseas.

Este estudio consistió sólo en demostrar los resultados postoperatorios clínicos, exclusivamente, valorando la marcha que sea plantígrada los arcos de movilidad que sean completos, la cicatriz quirúrgica que sea cosméticamente aceptada, que no haya bandas retráctiles que a veces causan deformidades sobre un aducto residual del antepié y también que sea indoloro para así poder hacer el uso de calzado convencional al año después de dejar el zapato ortopédico que solicitamos para el manejo postoperatorio.<sup>6</sup>

## Discusión

El abordaje quirúrgico de Cincinnati descrito por Crawford et al, nos ofrece una excelente exposición de todo el retropié, permitiendo una liberación completa de todas las estructuras posteriores bajo visión directa y el cuidado de las estructuras vasculares y nerviosas que atraviesan la región. El resultado de la cirugía fue satisfactorio en la mayoría de los pacientes, con todos los requisitos que se mencionan en la literatura para poder considerar un resultado adecuado, con una marcha plantígrada, sin dolor, ausencia de rigidez en las articulaciones y cicatriz quirúrgica aceptable.

El objetivo al realizar este tipo de abordaje es la corrección de las deformidades de equino, varo, aducto y cavo en un solo tiempo quirúrgico, minimizando los riesgos quirúrgicos al poder visualizar todas las estructuras posteriores y plantares del pie principalmente el paquete neurovascular, sin embargo se han reportado problemas con el cierre de la piel y necrosis de la misma, requiriendo el uso de injertos cutáneos.<sup>7-9</sup>

Con este abordaje se pueden exponer todas las estructuras anatómicas que causan la deformidades del pie en equino varo y aducto, pero como en todas las técnicas se pueden presentar complicaciones. Nuestros resultados se valoraron durante la cirugía donde se corrigieron todas las deformidades bajo visión directa.

Se han descrito en el artículos originales de Crawford que en este abordaje, se han presentado casos de necrosis subcutánea por la exposición tan amplia del pie. En el caso que se presentó fue una semana después de la cirugía, creemos que la causa pudo ser el edema postoperatorio tan importante que presentó y no hubo ningún manejo para esto sino hasta la semana que acudieron al hospital; motivo por lo cual actualmente estamos utilizando férulas muslopodálicas durante el primer mes postquirúrgico y no yesos circulares teniendo más cuidado en la circulación del pie, previniendo alguna complicación similar, al mes se le retira junto con los clavos de Kirschner, colocando una bota corta por 3 meses más y posteriormente se indica fisioterapia y calzado de horma recta sin tacón. No se ha observado pérdida de la corrección del pie al usar la férula posterior y clavos de Kirschner, ya que permiten mantener la posición deseada sin necesidad de colocar bota de yeso, sobre todo en pacientes con riesgo de compromiso neurocirculatorio.

Todas las incisiones quirúrgicas descritas en el tratamiento del pie equino varo aducto tienen sus ventajas e inconvenientes, dentro de éstas están la dificultad para el acceso y la visualización de todas las estructuras posteriores y laterales del pie. El abordaje tipo Cincinnati que utilizamos en algunos de nuestros pacientes con esta patología, nos permitió eliminar las deformidades sin que se presentaran dificultades durante el procedimiento quirúrgico, principalmente en el alargamiento del tendón de Aquiles que se menciona en la literatura como una dificultad que requiere retracción excesiva de la piel<sup>5</sup> y permitiendo mantener el tobillo en neutro con el cierre completo de la herida al término de la cirugía.

## Agradecimientos

Al doctor Felipe Roy Medina por ser mi maestro y amigo, así como al Dr. Abel Ortiz Domínguez por su apoyo en todos mis procedimientos quirúrgicos.

## Bibliografía

1. Huerta Villaseñor OVM, De la Torre GD, Villaseñor JJ, Gómez Llata GS: Técnica de liberación posteromedial para la deformidad del pie bot idiopático rígido. *Rev Mexicana de Ortopedia y Traumatología* 2000; 14(5): 393-6.
2. Tachdjian MO: *Ortopedia Pediátrica* 2da edición; Chicago Illinois. Mc Graw Hill, 1994; 4: 2648-63.
3. Turco VJ: Surgical correction of the resistant clubfoot. One stage posteromedial release with internal fixation. A preliminary report. *J Bone and Joint Surg*; 1971; 53(3):477-97.
4. Carroll NC: Congenital clubfoot pathoanatomy and treatment. AAOS Inst. Course Lect. 1987; 36.
5. Crawford HA, Marxen JL, Osterfield DL: Cincinnati incision: comprehensive approach for surgical procedures of the foot and ankle in childhood. *J Bone and Joint Surgery* 1982; 64(9): 1355-8.
6. Diméglio A, Bensabel H, Suchet P, Bennet F: Classification of club foot. *J Pediatric Orthop* 1995; (4): 129-36.
7. López GE: Modificación V-Y de la incisión de Cincinnati. Reporte preliminar. *Revista Boliviana de Ortopedia y Traumatología* 2002; 12(1): 33.
8. Tomas RH, O Doherty DP: Wound healing following partial closure of Cincinnati incision. Result in surgery for congenital talipes equinovarus. *Foot and Ankle Surgery* 2003; (8): 89.
9. Stanheili: *Ortopedia Pediátrica*. Madrid España. Edt. Marbán. 2003. 102.

