

TRATAMIENTO DEL PIE BOT EQUINO VARO INVETERADO O RECIDIVADO POR LA ASOCIACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CODIVILLA Y LICHTBLAU

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA
Sao Paulo, Brasil

A.C. MONTEIRO
H. SODRÉ
S. BRUSCHINI
J.M. COUTO DE MALGALHAES
J.M. MIZUSAKI

RESUMEN

El tratamiento del pie bot equino varo inveterado o recidivado en el grupo de edad de 3 a 8 años es especialmente difícil por haberse instalado deformidades óseas y las técnicas que abordan exclusivamente tejidos blandos no serán suficientes para su corrección.

En este trabajo, se presentan los resultados obtenidos en el tratamiento de 18 pacientes (23 pies) en el grupo de edad indicado arriba, a través de la asociación de las técnicas de Codivilla y Lichtblau. Esta asociación tiene como objetivo la corrección de las deformidades de tejidos blandos y óseos, obteniéndose un pie plantígrado que permita el uso de zapatos comunes y una función más próxima a lo normal.

Se presentan los detalles de la técnica quirúrgica empleada y los datos obtenidos en la evaluación final después de un período medio de 6 años y 7 meses (mínimo de 3 años y 11 meses

y máximo de 9 años y 11 meses), que dieron como resultado 14 pies satisfactorios (corrección del equino varo del retropié y buen equilibrio entre las columnas medial y lateral, con corrección de la adducción del ante-pie) (60,9%) y 9 pies insatisfactorios (equino varo y adducción recidivadas) (39,1%).

Con base en estos resultados, se sugiere que la combinación de las técnicas empleadas, actúa satisfactoriamente con la corrección de esta difícil deformidad.

INTRODUCCIÓN

El pie bot equinovaro congénito es una patología compleja y de etiología aún no definida. Diversas investigaciones, comprueban que la etiología es multifactorial y de ésta, resulta difícil establecer un patrón de tratamiento clínico y/o quirúrgico.

Entre los pacientes portadores de pie

bot equinvaro congénito, un gran número de casos solicitaba tratamiento tardíamente o con recidivas importantes. Observamos que, en los pacientes entre 3 y 8 años de edad, los resultados de las correcciones quirúrgicas eran malos, debido al hecho de que la liberación de las partes blandas era insuficiente para corregir las deformidades, ya que las resecciones óseas extensas y las artrodesis, llegaron a comprometer la función y el crecimiento del pie.

A partir de 1983, utilizamos la asociación de las técnicas de CODIVILLA y LICHTBLAU para niños portadores de pie bot equinvaro congénito recidivados e inveterados. El objetivo de este trabajo es presentar el procedimiento empleado y los resultados obtenidos en 18 pacientes (23 pies).

MATERIAL Y MÉTODOS

El material presentado está constituido por 18 pacientes portadores de pie bot equinvaro congénito recidivados o inveterados, tratados en el período de 1983 a 1990 en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Municipal Dr. Carmino Carricchio.

Las edades variaron de 3 a 8 años, siendo la media de edad 3,6 años. En cuanto al sexo, 10 pacientes (55,5%) eran del sexo masculino y 8 pacientes (44,4%) del sexo femenino. Debido a la variedad racial encontrada en nuestro medio, clasificamos a los pacientes en blancos y no-blancos, siendo 13 (72,3%) blancos y 5 (27,7%) no-blancos.

Con relación al pie afectado, 11 pacientes (61,2%) tenían pie bot equinvaro congénito bilateral y 7 (38,8%) unilateral, siendo 4 derechos y 3 izquierdos.

De los pacientes con compromiso bilateral, en 6 de ellos sólo uno de los pies fue operado con la asociación de

las técnicas de CODIVILLA y LICHTBLAU.

De los 18 pacientes, 9 (50,0%) presentaban pies equinvaros congénitos recidivantes sometidos a cirugía previa y 9 (50,0%) pies inveterados.

En cuanto a la técnica, inicialmente se realiza la liberación de las partes blandas postero-mediales, de acuerdo con la técnica preconizada por CODIVILLA.

La incisión comienza a nivel de la cabeza del primer metatarsiano, acompañando al arco del pie, contorneado distalmente el maleolo medial hasta la unión del tercio medio y distal de la pierna en la cara postero-medial, abarcando piel y tejido celular subcutáneo. Se hace el alargamiento en «Z» de los tendones de los músculos tibial posterior, flexor común de los dedos, tendón de Aquiles y flexor largo del hallux. El paquete vasculonervioso tibial posterior es identificado y aislado para permitir una amplia manipulación. Seguidamente se procede a las capsulotomías mediales y posteriores.

El segundo tiempo quirúrgico consiste en realizar la técnica descrita por LICHTBLAU. Se hace una incisión calcáneo-cuboidea y se procede a la abertura de la misma. Se realiza una osteotomía con resección en cuña de la apófisis anterior del calcáneo, removiendo 1 cm. de su borde medial con la parte distal osteotomizada del calcáneo. A continuación, se suturan los tendones y se cierra la piel. Después de cerrar la herida, se coloca un yeso cruro-podálico con la rodilla en flexión de 90° y el pie en posición neutra. A los 7 días, se efectúa el cambio del yeso bajo anestesia colocándose el pie en discreta dorsiflexión y abducción del antepie. La inmovilización es mantenida durante 12 semanas.

Todos los pacientes fueron sometidos a evaluación clínica y examen radiográfico, de los pies con carga, en las posi-

ciones AP y L, haciendo un análisis estadístico a través de los test de Wilcoxon y Mc NEMAR, fijándose en 0,05 o 5% el nivel para el rechazo de la hipótesis de nulidad. Fue analizado, antes y después de la cirugía, el ángulo astrágalo-calcáneo en AP entre 15 y 30° y L, entre 25 y 50°.

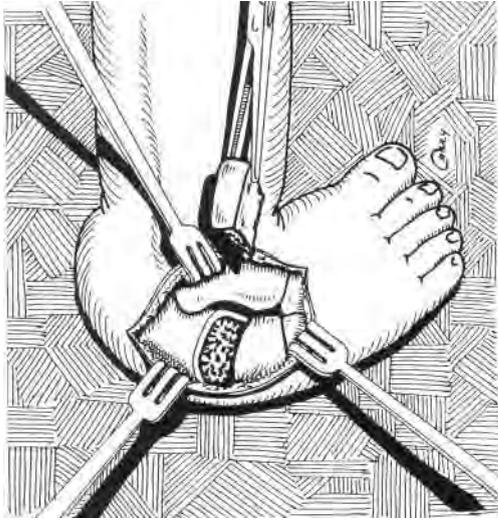


Fig. 1. Esquema de la resección de la cuña de la apófisis anterior del calcáneo.

Consideramos como resultados insatisfactorios cuando, en la evaluación clínica, el pie presentaba apoyo en el borde lateral, calcáneo varo o aducción del antepie. Así como también cuando en la evaluación radiográfica, el ángulo astrágalo-calcáneo en AP fue inferior a 15° y, en L inferior a 25°.

RESULTADOS

En la evaluación final de los pacientes, obtuvimos los siguientes resultados:

- El test de WILCOXON mostró un aumento significativo del ángulo AC, después de la cirugía tanto de frente como de perfil. Por otro lado, el mismo test mostró que la diferencia (%) observada en la incidencia de frente fue mayor que la observada en el perfil.

- Con relación al ángulo AC de frente y perfil, según las condiciones de límite de normalidad, el test de Mc NEMAR mostró una diferencia significativa entre los porcentajes de alteraciones observadas en el pre y post-operatorio.

- Con relación al ángulo calcáneo, 4.º metatarsiano, el test de WILCOXON mostró reducción significativa en los valores de los ángulos observados en el pre y post-operatorio.

De esta forma, obtuvimos resultado satisfactorio en 14 pies (60,9%) e insatisfactorio en 9 pies (39,11%), (Figs. 2, 3, 4 y 5).

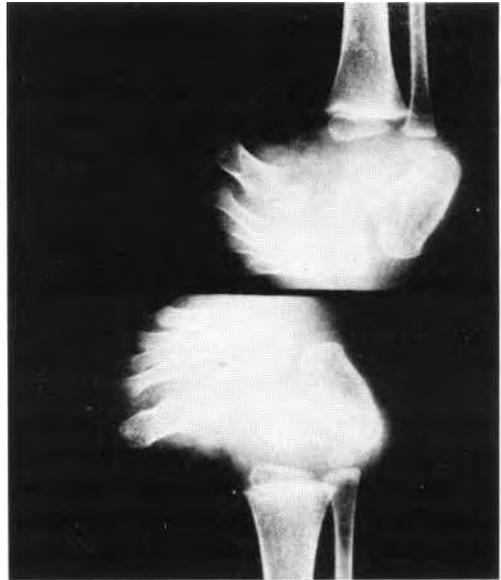


Fig. 2. LAM, 3 a + 3m, radiografía preoperatoria.



Fig. 3. LAM, Aspecto clínico-7a-PO.



Fig. 4. LAM. Aspecto clínico, 74-PO.

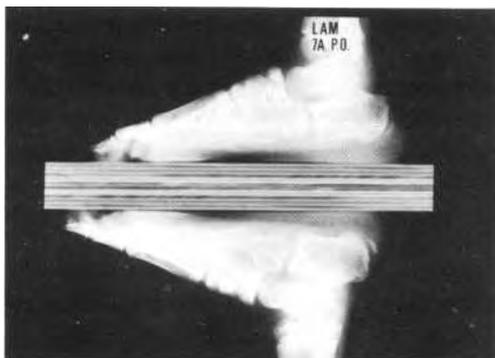


Fig. 5. LAM, Radiografía, 7a-80.

DISCUSIÓN

El tratamiento del pie bot equinovaro congénito, permanece controvertido hasta hoy. Después de la descripción realizada por Hipócrates (400 AC), diversos estudiosos se dedicaron al asunto, sin haberse llegado a un consenso para establecer el mejor método de tratamiento de esta deformidad. El gran avance en el campo del tratamiento quirúrgico del pie bot equinovaro congénito fue dado por CODIVILLA, con la técnica de alargamiento de las partes blandas postero-mediales del pie, objetivando la reducción del tiempo de tratamiento, así como la solución del grave problema presentado por las recidivas.

La liberación postero-medial debe ser indicada, en nuestra opinión entre los 5 y 6 meses de edad; sin embargo en nuestro servicio, debido a factores socioeconómicos, nos encontramos con un gran número de pacientes que nunca fueron

tratados. Por otro lado, existen aquellos que si bien fueron tratados clínica o quirúrgicamente evolucionaron con recidiva de las deformidades, Estas recidivas pueden ocurrir ya por la propia evolución de la enfermedad, ya por dificultades de los responsables en seguir las orientaciones establecidas por nosotros.

El tratamiento de los pacientes entre los 3 y 8 años de edad, siempre nos preocupó debido a que las deformidades óseas están presentes en mayor o menor grado, dificultando así la corrección quirúrgica. En esos casos, la liberación de las partes blandas por sí sola, se mostró insuficiente para la corrección de las deformidades.

Por otro lado, cirugías más radicales como artrodesis y resecciones óseas extensas, comprometen el crecimiento y la función del pie.

En nuestra opinión, la deformidad principal del pie bot equinovaro congénito está en la articulación medio-tarsiana, originando una aducción y supinación del antepié, siendo otros elementos de la deformidad secundarios y adaptables. La preocupación por la corrección de estas deformidades fue observada desde el inicio del siglo, cuando OGSTON propuso la enucleación del cuboides, de la parte anterior del calcáneo y de la cabeza del astrágalo. Aunque no tengamos experiencia con esta técnica quirúrgica, el hecho de limitar un segmento importante del pie (cabeza del astrágalo), según EVANS, no corrige la discrepancia entre las columnas lateral y medial del pie. Por el mismo motivo, puede criticarse el trabajo de BRADFORD & LOVETT, por realizar las tenotomías del tendón de Aquiles, del tendón de los músculos tibial anterior y posterior así como las osteotomías del astrágalo y del calcáneo.

El trabajo publicado por EVANS, realizando la liberación postero-medial del

pie, asociada a la resección en cuña de la articulación calcáneo-cuboidea, tuvo gran repercusión en la literatura. Varios autores adoptaron esta técnica y aunque la corrección del pie en el post-operatorio inmediato haya sido bastante aceptable, la evolución de los casos se mostró insatisfactoria debido al grado de rigidez provocado por la artrodesis, así como a la aparición de hipercorrección y pronación del antepié.

En nuestra experiencia, en el grupo de pacientes con resultados satisfactorios, observamos la presencia de la pseudoartrosis, propiciando de esta forma, una movilidad razonable del retropié o del complejo articular astrágalo-calcáneo-navicular.

Diversos trabajos refieren la asociación de técnicas quirúrgicas para la corrección del pie bot equinovaro congénito recidivado o inveterado.

La idea de asociar las técnicas de CODIVILLA y LICHTBLAU, surgió por la observación de los malos resultados obtenidos en los casos de pie bot equinovaro congénito. La técnica de CODIVILLA aunque proporcione una amplia liberación postero-medial del pie, no actúa en la corrección de la discrepancia entre las columnas medial y lateral. Por otra parte, la técnica de LICHTBLAU (Fig. 6), a nuestro parecer es insuficiente en cuanto a la liberación de las partes blandas, ya que no actúa sobre las estructuras retraídas responsables del equinismo, ni sobre los tendones de los músculos flexores de los dedos y hallux. La sección del tendón del músculo tibial posterior es una técnica que actualmente se encuentra abandonada, debido a los malos resultados relatados por varios autores. En los casos más graves, es necesaria la liberación posterior después de la tercera semana del post-operatorio. En nuestro parecer, la liberación completa postero-medial preconizada por CODIVILLA es suficiente para la corrección

del equinismo, evitando otro acto quirúrgico. Entretanto, en los pies recidivados o inveterados, el alargamiento relativo de la columna lateral del pie mantiene la aducción del antepié incluso después de la liberación de las partes blandas. La técnica para corrección del alargamiento relativo de la columna lateral por la resección de la apófisis anterior del calcáneo, tiene la ventaja de mantener la movilidad de la articulación calcáneo-cuboidea y subastragalina.

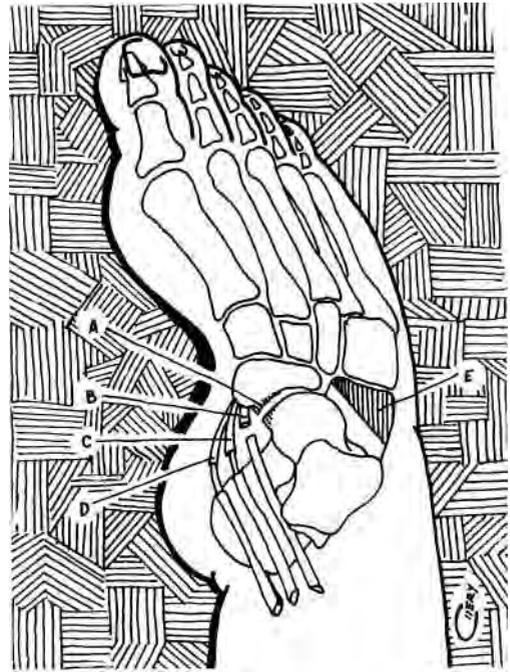


Fig. 6. Esquema de la técnica original de LICHTBLAU.

- A. Cápsula astrágalo-escafoidea;
- B. Sección del tendón del músculo tibial posterior;
- C y D. Resección de las vainas de los tendones de los músculos flexores largo del Hallux y común de los dedos;
- E. Resección de la apófisis anterior del calcáneo.

Indicamos la cirugía en los casos en que el pie presenta varo de la articulación subastragalina, aducción del antepié y discrepancia entre las columnas medial y lateral del pie, en la banda de edad entre 3 a 8 años.

En nuestro material, analizamos el ángulo astrágalo-calcáneo tanto en la posición AP como en la L, para evaluar la posición del retropié en el pre y post-operatorio. Analizamos también el ángulo calcáneo-4.º metatarsiano en la incidencia AP, tratando de evaluar la posición del antepié en el pre y post-operatorio. Observamos de esta forma que, después de la corrección quirúrgica, en 13 de los 23 pies operados, el ángulo astrágalo-calcáneo en AP se encuentra dentro de los límites de normalidad. En la incidencia L, se observó mejoría del ángulo astrágalo-calcáneo en 11 pies.

En el análisis estadístico de los resultados relativos al ángulo astrágalo-calcáneo en el pre y post-operatorio, empleamos los tests de WILCOXON y Mc NEMAR.

El test de WILCOXON mostró aumento significativo de los valores tanto en la incidencia AP como en la L.

El test de Mc NEMAR mostró una diferencia significativa entre las alteraciones observadas, en el pre y post-operatorio, indicando que la cirugía consiguió una reducción significativa en los porcentajes de pies con alteraciones. De los 23 pies operados un número de 14, se encontraban dentro de los límites de la normalidad en relación al ángulo residual y equino que necesitaron corrección quirúrgica. Así, de los 22 (95,65%) pies alterados, hubo mejoría del ángulo astrágalo-calcáneo en 13 pies (56,52%) en la incidencia AP y en 11 pies (47,83%) en la L.

El test de Mc NEMAR, según las condiciones de normalidad del ángulo astrágalo-calcáneo, en el post-operatorio no mostró discordancia significativa entre las proyecciones de frente y perfil.

En cuanto al análisis estadístico de los valores del ángulo calcáneo-4.º metatarsiano, el test de WILCOXON mostró una significativa reducción en los valores

del ángulo, observados en el pre y post-operatorio, evidenciando que la cirugía consigue una mejoría en la corrección de la adducción del pie. Con relación a la evaluación clínica, observamos que en 11 pacientes (14 pies), hubo mejoría del apoyo y de la adducción del antepié y del varismo del retropié. El paciente n.º 4, presentaba en el pre-operatorio, pies rígidos y no hubo mejoría con la técnica empleada, siendo necesaria la astragalectomía bilateral. La paciente n.º 16 presentó cicatriz hipertrófica en la incisión de CODIVILLA, con retracción cicatricial en el borde medial del pie, contribuyendo en la recidiva de la adducción del antepié. Creemos que, en pacientes con pies con elevado grado de rigidez, cirugías más radicales como astragalectomía y triple artrodesis, deben ser consideradas.

El análisis de nuestros resultados nos permite concluir que la asociación de las técnicas de CODIVILLA y LICHTBLAU actúan tanto en la corrección de las deformidades del retropié, como en las del antepié, con la ventaja de efectuarse esas correcciones en un solo acto quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

- ABRAMS, R.C., Relapsed clubfoot: the early results of an evaluation of the Dillwyn Evans operation. *J. Bone Jt. Surg.*, 51-A: 270-82, 1969.
- ADDISON, A.; FIXSEN, J.A.; LLOYD-ROBERTS, G.C., A review of the Dillwyn Evans Type Collateral operations in severe Club Feet, *J. Bone Jt. Surg.*, 65-B: 12-14, 1983.
- ATLAS, S., Contribuição ao Estudo da Vascularização intra-óssea do talus e do calcáneo em conceptos humanos. Tese de Doutoramento-Escola Paulista de Medicina, Sao Paulo, 1970.

- ATLAS, S.: MENACHO, L.C.S.; URES, S., Some New Aspects in the pathology of the club foot. - *Clin. Orthop.* 149: 224-28, 1980.
- BERTINI, S.; GUERRA, A.; ROMANO, B., L'intervento di Codivilla nella cura del piede torto congénito. *Chir. Org. Nov.*, 59 - 1971.
- BRADFORD, E.H. & LOVETT, R.W., *Orthopedic Surgery*. Baicillere, Trindal and Co. London, apud SOUZA, J.P.M., Tratamento cirúrgico do pé varo equino congénito - Livre Docencia - Escola Paulista de Medicina, 1957.
- BRUSCHINI, S., Metatarso varo congénito. Tese de Mestrado - Escola Paulista de Medicina, Sao Paulo, 1986.
- BRUSCHINI, S.' LAREDO FILHO, J., Importancia do ângulo calcâneo-4.º Metatarsiano no diagnóstico e tratamento do pé metatarso varo congénito. *Rev. Bras. Ortop.*, 22: 183-86, 1987.
- CODIVILLA, A., A Bulla cura del piede equino varo congénito: Nuovo método di cura cruenta. *Arq. Orthop.*, 23: 246-56, 1906.
- DIAZ, A.V., Embryological contribution to the aetiopathology of idiopathic clubfoot - *J. Bone Jt. Surg.*, 61-B: 127, 1979.
- EVANS, D., Relapsed Club foot. - *J. Bone Jt. Surg.*, 43-B: 722-33, 1961.
- GARCEAU, G.J. & MANNING, K.R., transposition of the Anterior Tibial Tendon in the Treatment of Recurrent Congenital Clubfoot. - *J. Bone Jt. Surg.*, 29: 1044-48, 1947.
- HEROLD, H.Z.; TOROK, G., Surgical correction of neglected clubfoot in the older child and adult. *J. Bone Jt. Surg.*, 55-A: 1385-95, 1973.
- IRANI, R.N. & SHERMAN, M.S., Pathological Anatomy of Club Foot. *J. Bone Jt. Surg.*, 45-A: 45-52, 1963.
- KITE, J.H., Some suggestions on the treatment of club foot by cats., *J. Bone Jt. Surg.*, 45-A: 406-12, 1963.
- KITE, J.H., Conservative Treatment of the Resistant Recurrent club foot. *Clin. Orthop.*, 70: 93-110, 1970.
- LAREDO FILHO, J., Contribuição ao Estudo Clínico, Estatístico e Genealógico-Estatístico do Pé Torto congénito Equinovaro. Tese de Doutorado. Escola Paulista de Medicina. Sao Paulo, 1968.
- LAREDO FILHO, J., Estudo crítico das Teorias das etiologia do Pé torto congénito Equinovaro. *F. Med.*, 93(4): 229-38, 1986.
- LICHTBLAU, S., Etiology of Club-foot. *Chir. Orthop.*, 84: 21-24, 1972.
- LICHTBLAU, S., A medial and lateral release operation for clubfoot. A preliminary report. *J. Bone Jt. Surg.*, 55-A: 1377-84, 1973.
- LLAMBIAS, M.R., Pie varo equino congenito. Editorial Médica Braascia, Argentina, 1957.
- LOMBARD, P., Note sur la pathogenie et traitement du pied bot varus équin congenital. *Rev. Chir. Orthop.*, 38: 542-44, 1952.
- NAPOLI, M.M.M., Tratamento cirúrgico do pé equino varo recidivado e inveterado. Contribuição á técnica e Estudo crítico baseado em 115 casos. Tese Faculdade de Medicina da Universidade de Sao Paulo, 1964.
- NAPOLI, M.M.M. & SALOMAO, O., Surgical treatment of congenital Club-foot. *Actualites Med. Cir. Pied.*, 15: 77-184, 1984.
- OGSTON, A., A new principle of curing clubfoot in severe cases in children a few years old. *Br. Med. J.*, 1: 524, 1902, Apud: EVANS, D., Relapsed Club-foot. *J. Bone Jt. Surg.*, 43-B: 722-33, 1961.

- POLI, C. & DAL MONTE, A.A., II treatment del pied torto congenito, equino varo recidivado. *Chir. Org. Mov.*, LXX: 5-14, 1985.
- REMINGTON, R.D. & SCHORK, M. A. Statistics with applications to the Biological and health sciences. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs New-Jersey, 1970.
- SANTIN, R.A.L.; ARDILA, A.S.; DIAS, J.R.G., O tratamento cirúrgico do pé torgo congénito eqüinovaro inveterado pela operação de D. EVANS. *Rev. Bras. ortop.*, 15: 89-92, 1980.
- SIEGEL, S., Estadística no Paramétrica, Ed. Trillas, México, 1975.
- SODRÉ, H., Estudo arteriográfico em pacientes portadores de pé torto equinovaro congénito. Tese de Mestrado, Escola Paulista de Medicina, 1985.
- SOUZA, J.P.M., Tratamento cirúrgico do pé varo equino congénito. Tese de Docencia Livre. Escola Paulista de Medicina, 1957.
- TAYTON, K. & THOMPSON, P., Relapsing club feet: late results of delayed operation. *J. Bone ft. Surg.*, 61-B: 474-80, 1979.
- WYNNE-DAVIES, R., Famuly studies and the cause of Congenital Club-foot, talipes equinovarus, calcaneo valgus, and metatarsus varus. *J. Bone Jt. Surg.*, 46-B: 445-63, 1964.