

Medicentro 1998, Supl 1

**HOSPITAL PEDIÁTRICO
PROVINCIAL DOCENTE "JOSÉ LUIS MIRANDA"
SANTA CLARA, VILLA CLARA**

SANDALIA CORRECTORA DE METATARSO ADDUCTUS.

Por:

Dr. Miguel de la Torre Rojas¹, Téc. Alberto Tarrau Cuellar², Dr. Ramón Alfonso Serrano³ y Dra. Elena Menéndez Hernández⁴

1. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Director del Hospital Pediátrico Provincial Docente "José L. Miranda".
2. Técnico de la Unidad "Ortopedia Técnica". Santa Clara. Villa Clara.
3. Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Vicedirector Quirúrgico.
4. Especialista de I Grado en Histología. Instructor. Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Resumen

Se presenta un aparato ortopédico al cual hemos denominado "sandalia correctora de metatarso adductus", desarrollado por los autores en el Hospital Pediátrico Provincial Docente "José Luis Miranda" de Santa Clara, como tratamiento de elección en el período de 6 meses a dos años de edad. El mismo se construye con material residual, a la medida del paciente, con una articulación a nivel del medio pie y un elástico lateral que corrige la deformidad y permite la deambulaci3n. A partir de su introducci3n en nuestra Unidad, en 1991, hemos podido modificar el esquema de tratamiento de esta deformidad podálica de la infancia, y se han obtenido excelentes resultados en más de 100 pacientes.

Descriptor DeCS:

- METATARSO /anomalías
- APARATOS ORTOPÉDICOS

Summary

An orthopedic appliance termed "orthopedic sandal corrective of metatarsus adductus" is shown. It was designed by the authors in the Provincial Teaching Pediatric Hospital "José Luis Miranda" of Santa Clara as a treatment of choice during the period of 6 months to two years of age. It is made with waste material with the patient size and a joint in the middle foot, and a lateral elastic band, which corrects the deformity and enables walking. With the introduction of it in our unit in 1991, we have been able to change the treatment scheme of this pedal deformity

of the childhood and excellent results have been obtained in more than one hundred patients.

Subject headings:

- METATARSUS/ abnormalities
- ORTHOPIC DEVICES

Introducción

Las deformidades podálicas presentan una incidencia elevada en la población infantil, y de la precocidad con que se proceda a su diagnóstico y tratamiento dependerá que no persistan futuras secuelas. Entre estas afecciones, las más importantes, por su frecuencia y difícil tratamiento, son el pie varo equino congénito y el metatarso adductus; a esta última prestaremos atención en nuestro trabajo¹⁻⁴.

El metatarso adductus constituye un conjunto de deformidades limitadas al antepié, las que pueden resumirse en los siguientes aspectos^{1,5,6}:

1. El astrágalo está dirigido hacia adentro, pero no en sentido plantar como en el pie equinvaro.
2. El retropié no está en equino ni en varo.
3. El borde externo del pie está incurvado.
4. Los metatarsianos están desviados hacia la línea media, desviación que aumenta del quinto al primero.
5. Al caminar, el borde externo del pie hace contacto con el piso, mientras que el borde interno está elevado.

El tratamiento comienza a partir de los pocos días del nacimiento, lo que facilita la corrección antes de que se inicie la marcha. En esta etapa empleamos botas enyesadas, que van corrigiendo progresivamente la deformidad mediante el cambio periódico del yeso; este procedimiento se mantiene hasta la edad de 6 meses, cuando comienzan a emplearse diversos artificios ortopédicos. Desde este momento se introduce el uso de la sandalia correctora, innovación objeto de este estudio^{7,8}. Se trata de una sandalia articulada, confeccionada a la medida del niño, que actúa directamente sobre la deformidad, y tiene como ventaja adicional su bajo costo de producción, ya que se realiza a partir de elementos residuales.

Nos proponemos presentar este aparato como un método de tratamiento de bajo costo y fácil aplicación, y extender su uso al resto de las unidades asistenciales pediátricas.

Material y Método

Presentamos un aparato ortopédico denominado "sandalia correctora de metatarso adductus", registrada en el Hospital Pediátrico Provincial Docente "José Luis Miranda" de Santa Clara, Villa Clara, y confeccionada en la Unidad de Ortopedia Técnica de la misma ciudad. Su introducción se realizó en el mes de febrero de 1991.

Actualmente existen dos variedades de sandalias; el modelo MA-2 y el modelo MA-3, pues el MA-1 ya no está en uso.

Los componentes del modelo MA-2 (Figura 1) son los siguientes:

- Caucho celular.

- Cinta velcro de 20 mm.
- Hebillas de 12 mm.
- Remaches de doble fase de 8 mm.
- Cinta elástica de 19 mm.
- Cintas de piel.



Los componentes del modelo MA-3 (Figura 2) son:

- Caucho celular.
- Hebillas de 12 mm.
- Hebillas de 20 mm
- Remaches de doble fase 8 mm.
- Cinta elástica de 19 mm.
- Cintas de piel.
- Remache hierro o cobre 3 x 20.
- Aluminio.

Estos componentes proceden, casi totalmente, de residuos de la producción de otros aparatos ortopédicos. También es factible sustituir algún elemento en un momento determinado.

Para confeccionar los modelos MA-2 y MA-3, se toma la impresión del pie del paciente, con la cual se elabora la porción plantar de aluminio en dos partes: una para el antepié y otra para el retropié; éstas se articulan a nivel de la porción media con un remache de hierro o de cobre. Estas porciones tienen una forma inicial, que posteriormente será modificada al realizar el doblaje de la plantilla para conformar la armazón de la sandalia. Mediante perforaciones realizadas en estas partes que se doblaron hacia arriba, y con la ayuda de remaches de doble fase, se coloca el resto de los elementos que permiten la sujeción al pie. En el modelo MA-2 esto es posible con cintas de velcro y una sola hebilla de 12 mm que abrazan el tobillo, y en el modelo MA-3 se realiza con una hebilla similar y dos hebillas de 20 mm: una para el pie anterior y otra para realizar la reducción progresiva mediante el elástico lateral.

Este último detalle resulta fundamental: el elástico está situado en posición externa. En el modelo MA-2, se une con una cinta de velcro que se pega a la región posterior, y el MA-3, se une a una cinta de piel que rodea al calcáneo por detrás y a una hebilla situada internamente. Finalmente pegamos el caucho celular en la plantilla, en las zonas superior e inferior, con el objetivo de permitir la marcha.

Resultados y Discusión

En nuestro hospital hemos creado un esquema para el tratamiento del metatarso adductus, que señala los aspectos siguientes:

- 0-6 meses: enyesados progresivos
- 6 meses-2 años: sandalia correctora.
- + 2 años: calzado ortopédico y bandas elásticas.

La mayoría de los autores consultados plantean el uso de la férula de Dennis Browne en el período de menos de 2 años, pero este aparato moviliza el pie como un todo y no actúa directamente sobre el antepié, que es el sitio de la deformidad. Además, no permite la deambulacion e incluso la retarda⁹⁻¹³.

La sandalia correctora actúa directamente sobre la deformidad y facilita que el niño camine con ellas.

Para demostrar la efectividad de este método, procedimos a realizar la impresión plantar de cada paciente (plantograma) antes del uso de la sandalia y a los 6 meses de iniciado el tratamiento. Esto nos permitió comprobar sus beneficios, al mismo tiempo que hemos efectuado modificaciones en su confección. Desde el primer paciente tratado en febrero de 1991, hemos realizado este estudio de manera sistemática.

Mediante el plantograma se muestran los resultados obtenidos antes del tratamiento y después del mismo (tabla), representados por el ángulo entre el antepié y retropié, cuyo valor normal lo situamos alrededor de 20 grados. Un aumento en el valor significa un aumento en la adducción del antepié.

Tabla. Resultados a los 6 meses de tratamiento con la sandalia correctora. Reducción del ángulo entre el antepié y retropié.

Plantograma antes de iniciar el tratamiento		Plantograma a los 6 meses de iniciado el tratamiento	
Ángulo inicial		Reducción del 10 % o más	
(Grados)	No.	No.	%
30 - 40	31	29	93,5
41 - 45	47	44	93,6
+ DE	22	18	81,8
TOTAL	100	91	91

Fuente: Resultados del plantograma.

Se obtuvo una eficacia de un 91 % a los 6 meses de iniciado el tratamiento, cifra notablemente significativa, si consideramos que el mismo continúa. Por ello, podrán obtenerse ángulos menores que estarán más cerca de la normalidad.

Referencias bibliográficas

1. Alvarez Cambras R. Tratado de cirugía ortopédica y traumatología. 1 ed. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1985:176-177.
2. Block EE. Metatarsus adductus: Classification and treatment. J Pediatr Orthop 1983; 3(1):2-9.

3. Wenger D, Leach J. Foot deformities in infants and children. *Pediatr Clin North Am.* 1986; 33(6):1411-1427.
4. Stark JG, Johanson JE, Winter RB. Heyman-Herndon. Tarsometatarsal capsulotomy for metatarsus adductus: results in 48 feet. *J Pediatr Orthop* 1987; 7(3):305-310.
5. Yu GV, Johng B, Frerreich R. Surgical management of metatarsus adductus deformity. *Clin Pediatr Med Surg* 1987; 7(3):305-310.
6. Berg EE. A reappraisal of metatarsus adductus and clubfoot. *J Bone Joint Surg* 1986; 68(8):1185-1196.
7. May H, Ling W. Pathogenesis and treatment of pos adductus *Z Ortop* 1985; 123(5):841-846.
8. Marcinko DE, Iannuzzi PJ, Thurber NB. Resistant metatarsus adductus deformity (illustrated surgical reconstructive techniques) *J Foot Surg* 1986; 25(2):86-94.
9. Frenech S. A radiographic study of infant metatarsus adductus treatment by serial easting. *J Foot Surg* 1985; 24(3):222-229.
10. Reinann I, Weiner HH. The pathology of congenital metatarssus varus. A post-morten study of a newborn infant. *Acta Orthop Scand* 1983; 54(6):847-849.
11. Ghali NN, Abberton MJ, Silk FF. The management of metatarsus adductus et supinatus. *J Bone Joint Surg* 1984; 66(3):376-380.
12. Del Monte A. Surgical treatment of metatarsus varus during the growth period. *J Orthop Traumatol* 1982; 8(4):390-396.
13. Taussing G, Pillcard D. Congenital metatarsus varus. Value of orthopedic treatment and role of surgery. A prospos of 290 cases. 1. *Rev Chir Orthop.*