

SOCIETAT CATALANA DE CIRURGIA ORTOPEDICA I TRUAMATOLOGIA

NUEVA TECNICA QUIRURGICA PARA EL TRATAMIENTO DEL PIE PLANO

R. VILADOT, C. E. TORNER, R. ROCHERA

INTRODUCCIÓN. — Las indicaciones quirúrgicas en el pie plano esencial infantil, son sumamente raras. En nuestra estadística entre los casos visitados, no llega a un 1 % los que se han tenido que operar. Sólo nos decidimos a la intervención cuando después de tres años de un correcto tratamiento conservador a base de un soporte plantar adecuado y una buena recuperación funcional, controlado por el fotopodograma, no observamos ninguna mejoría.

Nosotros durante una serie de años hemos practicado la técnica que fue presentado por A. VILADOT⁹ en el Congreso de la S.I.C.O.T. de París de 1966, cuyos resultados mostramos en el II Congreso Hispano-Argentino de Ortopedia y Traumatología,⁴ mediante la cual abordamos el pie por vía interna, levantamos el colgajo semejante al que emplea MILLER⁷ en su técnica. Hacemos una incisión externa, y pasando un instrumento romo a través del seno del tarso, levantamos la cabeza astragalina que colocamos encima del calcáneo. Corregida la deformidad, mantenemos la corrección mediante un injerto en el seno del tarso, que primero obteníamos de la tibia o del ilíaco, más recientemente del peroné, y potenciamos la musculatura interna mediante la unión de los dos tendones tibiales a la manera propuesta por ALBANES-SE¹ o NATIELLO.⁸

Más recientemente, en el pie plano infantil nos hemos propuesto simplificar la primitiva técnica, buscando como objetivos: a) suprimir el tiempo del injerto y b) evitar el efecto «artrodesis» de la subastragalina que se obtiene con el injerto en el seno del tarso al estilo de MÁLVAREZ,⁶ GRICE,⁵ sustituyéndolo por un efecto «artrosis», de forma que no se anquiloze la subastragalina.

FUNDAMENTOS FISIOPATOLÓGICOS. — El aplanamiento de la bóveda plantar se hace a través de los siguientes mecanismos:

1. Pronación astrágalo-calcánea, que da lugar a la aparición del valgo de talón.

2. Equinismo del tarso posterior, provocado por un movimiento de flexión plantar muy evidente en el astrágalo y menos acentuado en el calcáneo.

3. Listesis del astrágalo que se desliza hacia delante y hacia abajo por dentro del calcáneo.

4. Supinación del antepié debida a la reacción del primer metatarsiano, que cuando es empujado por la cabeza del astrágalo y escafoídes hacia abajo, encuentra la resistencia del suelo que lo levanta hacia arriba.

Lo esencial es este deslizamiento del astrágalo, producido en el caso del pie infantil por la laxitud de los ligamentos, la poca potencia de la musculatura plantar, y en especial del tibial posterior, que no impiden este descenso de la cabeza astragalina.

Obsérvese además que el seno del tarso forma como un cilindro hueco constituido en su mitad superior por el astrágalo, y en su mitad inferior por el calcáneo. Al deslizarse el astrágalo se rompe este cilindro. Precisamente una de las características del pie laxo es la gran laxitud que tiene el ligamento interóseo del seno del tarso y que en condiciones normales mantiene unidos el canal astragalino y el canal calcáneo.

El objeto de la técnica que proponemos es, de una parte, potenciar la musculatura interna que tiene que aguantar la cabeza del astrágalo, igual que hacíamos en nuestra primera intervención. En segundo lugar, rellenar el cilindro hueco con un cilindro macizo, compuesto de Sylastic, de forma que impida el deslizamiento del astrágalo, pero sin bloquear de forma completa la movilidad.

TÉCNICA. — 1.^{er} tiempo: Incisión en el borde interno del pie y liberación del tibial anterior (fig. 1).

Se levanta a continuación un colgajo de base posterior que engloba: periostio, ligamentos y tendón del tibial posterior.

2.^o tiempo: Incisión externa y abertura del seno tarsal.

3.^{er} tiempo: Con un instrumento romo que une ambas incisiones pasado a través del seno tarsal por debajo del cuello del astrágalo, levantamos la cabeza del mismo hacia arriba, atrás y afuera.

4.^o tiempo: Tensamos el colgajo que hemos levantado en el segundo tiempo al que insertamos el tibial anterior.

5.^o tiempo: Introducimos en el seno del tarso un cilindro de Sylastic que fijamos mediante dos puntos, de una parte el colgajo interno y de otra parte, en la parte externa al tejido celular subcutáneo.*

Cierre de la piel y vendaje compresivo.

En el postoperatorio impedimos la carga durante 10 días y a continuación, durante 15 días, colocamos una botina escayolada, que per-

* Actualmente hemos suprimido el punto externo, y el Sylastic sólo se mantiene con el punto interno que lo fija al colgajo.

mite andar al paciente. La recuperación funcional y el uso de soportes plantares debe prolongarse durante unos 12 meses.

RESULTADOS. — Llevamos practicando esta técnica desde hace unos dos años. En este intervalo de tiempo hemos intervenido unos 50 pies. Estudiamos en este trabajo sólo nuestros primeros 20 casos operados, con una perspectiva mínima de un año desde la intervención.

Para valorar los resultados hemos tenido en cuenta los siguientes elementos:

1. *Resultado clínico.* En todos los casos ha habido una mejoría cosmética en el aspecto del pie. Ningún enfermo aquejaba molestia, la deambulación así como la carrera y el salto se hacía con normalidad. Subjetivamente todos los pacientes estaban contentos de la intervención.

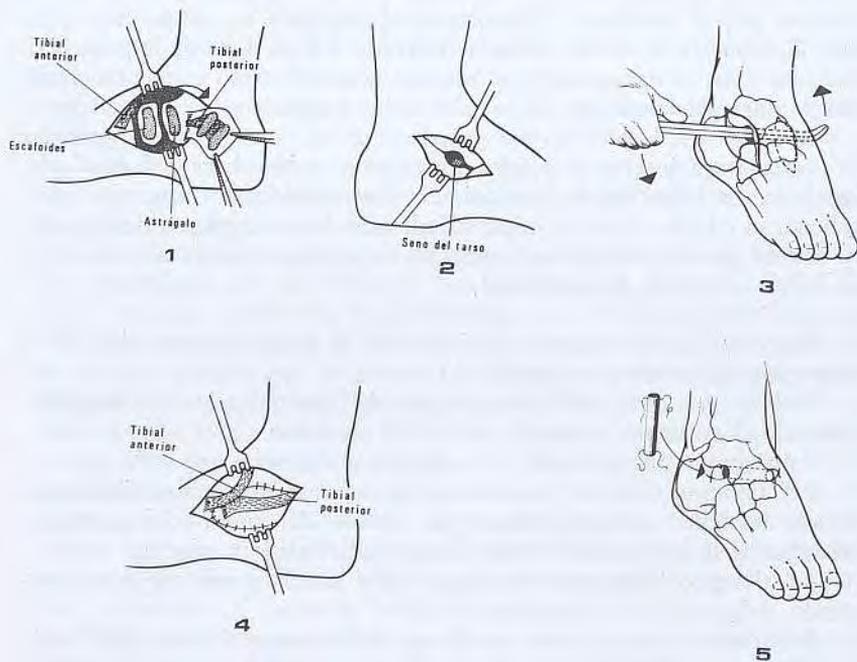
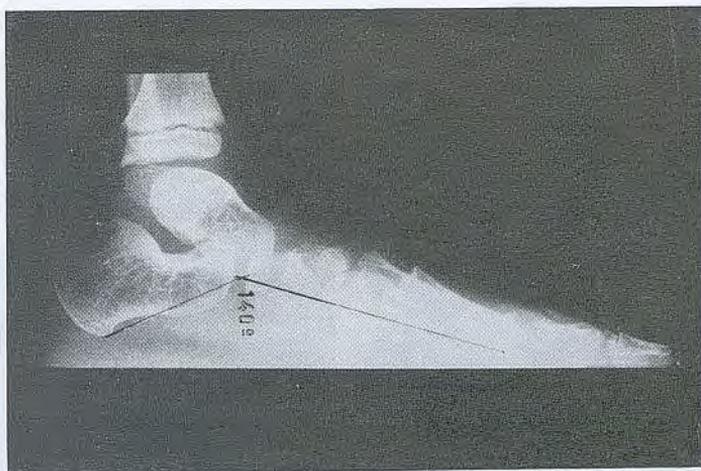
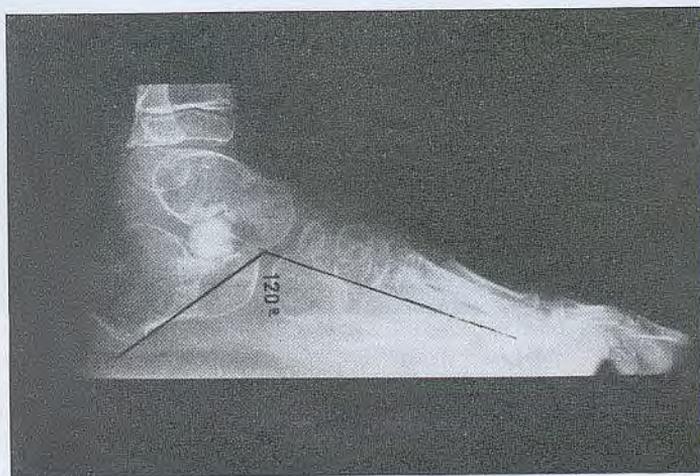


FIG. 1. — 1. Tiempo interno; 2. Tiempo externo; 3. Maniobra correctora; 4. Sutura a tensión de ambos tibiales; 5. Introducción del cilindro de Sylastic.

2. *Valoración del ángulo interno de MOREAU-COSTA-BARTANI.* Este ángulo se halla formado por dos líneas: la que une la porción más baja de la cabeza del primer metatarsiano con el punto más bajo de la articulación astrágalo-escafoides, y otra que va desde este punto a la parte



A



B

FIG. 2. — Niño G. S., 6 años; A) Antes de la intervención; B) Después.

más baja del calcáneo. La mejoría de este ángulo ha sido de $10,5^{\circ}$ promedio. Normalmente tiene un valor de 120° - 130° (fig. 2) (ver cuadro I).

3. *Variación del ángulo astrágalo calcáneo.* — Este ángulo formado por los ejes mayores del astrágalo y calcáneo tiende a abrirse en el pie plano y a cerrarse en el pie zambo (fig. 3).

La mejoría promedio de este ángulo con esta intervención ha sido de 14,75. El valor normal de este ángulo es de 15-25°.

4. *Mejoría con el Fotopodograma.* Considerando como huella plantar normal aquella en que la impresión de la porción media del pie tiene una anchura entre 1/2 y el 1/3 de la del apoyo metatarsal, tenemos los siguientes grados de hundimiento de la bóveda plantar: *Pie plano 1.º:* En que el apoyo de la porción media del pie es superior a la

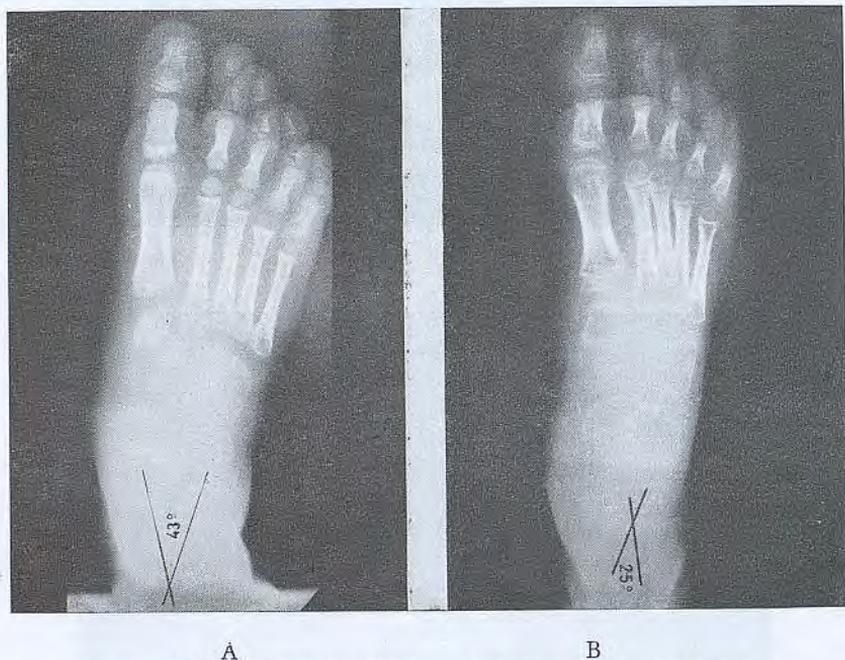


FIG. 3. — Niño G. S., 6 años; A) Antes de la intervención; B) Después.

mitad de la porción anterior. *Pie plano 2.º:* Desaparece por completo el arco interno, pero se conserva la bóveda en la porción media. *Pie plano 3.º:* Desaparición completa de la bóveda plantar. *Pie plano 4.º:* El apoyo de la porción media del pie es más ancho que el apoyo metatarsal (fig. 4) (ver cuadro III).

En nuestros casos operados se ha pasado de un pie plano de 3° ó 4° a uno normal o máximo de 1°.

Teniendo en cuenta todos estos datos, hacemos la siguiente valoración:

Excelentes: Los casos en que se normalizan los cuatro parámetros anteriores.

Buenos: Cuando mejoran todos.
Regulares: Cuando mejoran como mínimo dos.
Malos: Si no hay mejoría (ver cuadro IV).

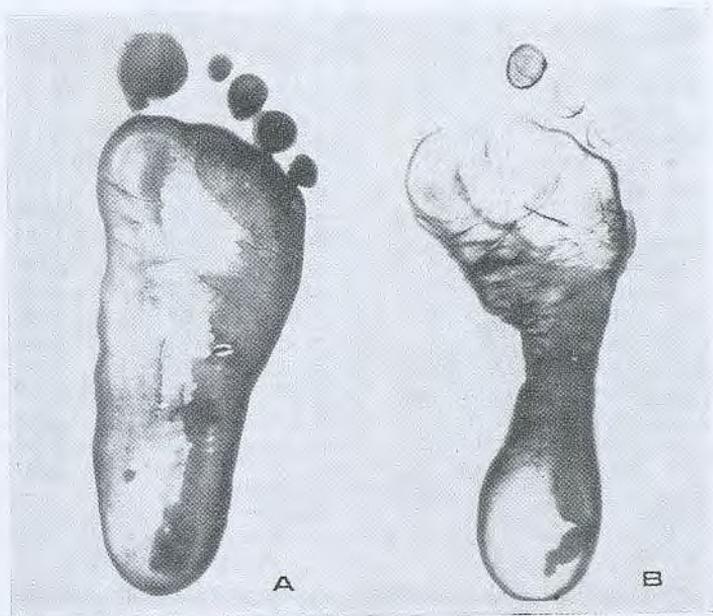


FIG. 4. — Niño G. S., 6 años; A) Antes de la intervención; B) Después.

COMPLICACIONES. — En un principio, en la fase previa de puesta a punto de la técnica, colocamos el Sylastic en el seno tarsal sin fijarlo con puntos. De 4 casos, 3 expulsaron el Sylastic, sin intolerancia ni infección, ello nos indujo a modificar la técnica en la forma descrita anteriormente. Es de resaltar, que aún en estos casos bien sea por el tiempo interno de la intervención, bien por la reacción fibrosa que se produjo en el seno del tarso, hubo una franca mejoría.

En los 20 casos revisados, tuvimos una infección, que se resolvió favorablemente.

No hemos tenido ninguna intolerancia.

RESUMEN. — Se presentan los primeros resultados obtenidos con la técnica que empleamos actualmente para el tratamiento de los pies planos esenciales infantiles, en la que el injerto del seno del tarso se sustituye por un cilindro de Sylastic, con el fin de simplificar la técnica y evitar el efecto de artrodesis.

CUADRO I. — *Variación del ángulo de Moreau-Costa-Bartani*

				Antes	Después
Caso	1.º	E. A.	6 a. ♂	140º	120º
»	2.º	A. B.	8 a. ♀	134º	130º
»	3.º	A. B.	8 a. ♀	128º	128º
»	4.º	M. D. S.	10 a. ♀	140º	130º
»	5.º	M. D. S.	10 a. ♀	138º	129º
»	6.º	J. A. C.	11 a. ♂	145º	135º
»	7.º	J. M. G.	11 a. ♂	136º	124º
»	8.º	J. M. G.	11 a. ♂	122º	122º
»	9.º	R. P.	5 a. ♂	140º	120º
»	10.º	J. M.	6 a. ♂	142º	130º
»	11.º	M. O.	5 a. ♂	141º	128º
»	12.º	J. X.	4 a. ♂	132º	120º
»	13.º	J. F.	8 a. ♂	148º	138º
»	14.º	G. S.	11 a. ♂	135º	125º
»	15.º	B. G.	5 a. ♂	144º	116º
»	16.º	D. D.	7 a. ♂	160º	132º
»	17.º	J. R.	10 a. ♂	142º	138º
»	18.º	J. A.	6 a. ♂	134º	126º
»	19.º	P. G.	5 a. ♂	120º	120º
»	20.º	P. G.	5 a. ♂	120º	120º

CUADRO II. — *Variación del ángulo astrágalo-calcáneo*

				Antes	Después
Caso	1.º	E. A.	6 a. ♂	30º	20º
»	2.º	A. B.	8 a. ♀	20º	10º
»	3.º	A. B.	8 a. ♀	15º	9º
»	4.º	M. D. S.	10 a. ♀	41º	25º
»	5.º	M. D. S.	10 a. ♀	40º	25º
»	6.º	J. A. C.	11 a. ♂	42º	27º
»	7.º	J. M. G.	11 a. ♂	36º	26º
»	8.º	J. M. G.	11 a. ♂	34º	24º
»	9.º	R. P.	5 a. ♂	40º	30º
»	10.º	J. M.	6 a. ♂	45º	24º
»	11.º	M. O.	5 a. ♂	46º	32º
»	12.º	J. X.	4 a. ♂	34º	20º
»	13.º	J. F.	8 a. ♂	23º	18º
»	14.º	G. S.	11 a. ♂	40º	25º
»	15.º	B. G.	5 a. ♂	48º	20º
»	16.º	D. D.	7 a. ♂	45º	16º
»	17.º	J. R.	10 a. ♂	36º	24º
»	18.º	J. A.	6 a. ♂	36º	20º
»	19.º	P. G.	5 a. ♂	40º	12º
»	20.º	P. G.	5 a. ♂	30º	10º

CUADRO III.—Variación del F.P.G.

Caso	1.º	E. A.	6 a. ♂	P.P. 3.º	P.P. 1.º
»	2.º	A. B.	8 a. ♀	P.P. 3.º	P.P. 1.º
»	3.º	A. B.	8 a. ♀	P.P. 3.º	P.P. 1.º
»	4.º	M. D. S.	10 a. ♀	P.P. 4.º	Normal
»	5.º	M. D. S.	10 a. ♀	P.P. 4.º	Normal
»	6.º	J. A. C.	11 a. ♂	P.P. 4.º	P.P. 1.º
»	7.º	J. M. G.	11 a. ♂	P.C.V. (2.º)	P. Normal
»	8.º	J. M. G.	11 a. ♂	P.C.V. (2.º)	P. Normal
»	9.º	R. P.	5 a. ♂	P.P. 4.º	P.P. Normal
»	10.º	J. M.	6 a. ♂	P.P. 4.º	P.P. 1.º
»	11.º	M. O.	5 a. ♂	P.P. 4.º	P.P. Normal
»	12.º	J. X.	4 a. ♂	P.P. 4.º	P.P. 1.º
»	13.º	J. F.	8 a. ♂	P.P. 2.º	Normal
»	14.º	G. S.	11 a. ♂	P.P. 3.º	Normal
»	15.º	B. G.	5 a. ♂	P.P. 4.º	Normal
»	16.º	D. D.	7 a. ♂	P.P. 4.º	P.P. 1.º
»	17.º	J. R.	6 a. ♂	P.P. 4.º	Normal
»	18.º	J. A.	6 a. ♂	P.P. 4.º	Normal
»	19.º	P. G.	5 a. ♂	P.P. 2.º	Normal
»	20.º	P. G.	5 a. ♂	P.P. 2.º	Normal

CUADRO IV.—Resultados

EXCELENTES	12	60 %
BUENOS	8	40 %
REGULARES	0	0
MALOS	0	0

BIBLIOGRAFIA

1. ALBANESSE, P.: Cit. por Calcagni.
2. CALCAGNI, V.: La solidarisation dels tendons jambiers dans le traitement du piet valgus, *Podologie*, 4, 203-205, 1965.
3. CAMPBELL: *Ortopedia operatoria*, Ed. Beta, Bueno Aires, 1965.
4. GONZÁLEZ-CASANOVA, J. C., PUIG ADELL, R., ROCHERA, R., TORNER, C. E., VILADOT, R.: Resultados del tratamiento médico-quirúrgico del pie plano. Consideraciones estadísticas, *Rev. Ort. Truma.*, vol. 16, 1B, fasc. 2.º, 1972.
5. GRICE, D. S.: Further experience with extra-articular arthrodesis of the sustalar joint, *J. Bone Jt. Surg.*, 37 A, 246-259, 1955.
6. MALVÁREZ, O.: Artrodesis calcaneo-astragalina extraarticular en el pie pronado paralítico. Estudio sobre 400 casos. B. y B. de la S. Arg. de O. y Traumatología, año XXXIII, núms. 6, 246-254, junio 1968.
7. MILLER: Cit. por Campbell.
8. NATIELLO, O. B.: Pie plano del adolescente: la tenoplastia de los tibiales. B. y T. de la S. Arg. de O. y Traumatología, año XVI, núm. 5, julio 1951.
9. VILADOT, A.: Nouvelle technique chirurgicale de traitement du piet plat valgus, *Podologie*, 4, 207-208, 1965.

*Servicio de Cirugía del Aparato Locomotor (Dr. A. VILADOT).
Hospital de San Juan de Dios. Manresa.
Hospital de San Rafael. Barcelona.*