

PIE EQUINO-VARO CONGÉNITO. BASES ANATOMO-PATOLÓGICAS DE SU TRATAMIENTO

Dr. Ramón Viladot Pericé

Servicio de Cirugía Ortopédica. Hospital de San Rafael. Barcelona.

En el resumen de esta tesis doctoral se revisan los conceptos clásicos de la anatomía patológica del pie zambo.

Estudiamos el ángulo de declinación de 15 astrágalos procedentes de astragalectomías.

Se procedió a valorar la corrección de un grupo de valores angulares radiológicos, en cien niños tratados mediante una liberación quirúrgica postero-interna tipo Codivilla.

PALABRAS CLAVE: *Pie zambo, anatomía patológica, ángulo de declinación del ástragalo, corrección valores angulares radiológicos.*

CONNATAL PES ECHINO-VARUS: ANATOMOPATHOLOGICAL FUNDAMENTS OF THERAPY. This summary of an MD thesis reviews the classical concepts of the pathological anatomy of pes echino-varus. We have studied the declination angle in 15 tali from talectomies. The correction was studied in a group of radiographic angular values in one-hundred children treated through surgical postero-internal Type Codivilla release.

KEY WORDS: *Pes echino-varus, pathologic anatomy, talar declination angle, radiographic angular value correction.*

INTRODUCCIÓN

Cuando nuestro buen amigo el Prof. L. Fernando Llanos nos invitó para que realizáramos un resumen de nuestra tesis doctoral sobre el pie zambo, para su publicación en la REVISTA DEL PIE Y TOBILLO, aceptamos el encargo con ilusión, ya que es interesante releer lo que uno mismo ha escrito años antes, pero también con un cierto miedo.

La lectura de la tesis "Pie equino-varo congénito. Bases anatómo-patológicas de su tratamiento" se remonta al año 1988, y, qué duda cabe, muchas cosas han cambiado desde entonces en el tratamiento del pie zambo.

En la actualidad, los tratamientos son menos agresivos, y la técnica de Ponseti mediante la aplicación de yesos de corrección progresiva, a los que puede asociarse, si el caso lo precisa, una tenotomía percutánea del tendón de Aquiles, se va imponiendo en nuestro medio. Con ello, el objetivo final es conseguir un pie más funcional que con las amplias liberaciones postero-internas, que hace unos años utilizábamos de manera habitual. Éstas han quedado reservadas en nuestros días a las recidivas, las formas neurológicas y a los pies muy rígidos. Con

este tipo de cirugía, en muchos casos, se conseguía dar al pie una morfología correcta, pero en algunas ocasiones la movilidad del pie se encontraba limitada en mayor o menor grado.

Tengamos, sin embargo, en cuenta que las alteraciones anatómo-patológicas de esta deformidad no han variado y que el objetivo del tratamiento siempre ha sido corregir las mismas. En este sentido, nos parece de interés recordar la idea de Quenu y Meary, que consideraban al pie formado por dos bloques: el tibio-astragalino y el calcáneo-pedio. En el pie zambo, la corrección del pie debe realizarse alrededor del astrágalo, y debemos conseguir colocar el escafoides por delante del astrágalo, corrigiendo con ello la luxación astrágaloescafoidea, uno de los puntos clave de la deformidad del pie zambo. Ignacio Ponseti, mediante su técnica de tratamiento, hace exactamente esto: mantiene fijo el astrágalo y hace girar el resto del pie hacia fuera, por delante del mismo.

Al publicar el resumen de mi tesis, sólo pretendo colaborar en la excelente idea del director de nuestra revista, que es la de dar a conocer las tesis doctorales que sobre diversos temas del pie han realizado los miembros de la Asociación Española de Medicina y Cirugía del Pie.

Vamos a recordar algunos conceptos, que podríamos considerar clásicos de la anatomía patológica del pie equino-varo congénito, pero que consideramos importantes para realizar un tratamiento correcto de esta malformación congénita. Después comentaremos algunas partes de la tesis que nos parecen de interés.

Correspondencia:

Ramón Viladot Pericé

C/ Dr. Roux, 74 - principal 1.ª - 08017 Barcelona

5199rvp@comb.es

Fecha de recepción: 9/11/04

ANATOMIA PATOLÓGICA

Las alteraciones anatómo-patológicas del pie zambo han sido objeto de numerosos trabajos, y en ocasiones la discusión se ha centrado en saber si son primarias las alteraciones óseas o la afectación de las partes blandas. Probablemente ambas se encuentran presentes en la fisiopatología de la malformación congénita.

Recordemos algunos de los aspectos más característicos de las alteraciones óseas. En el astrágalo hay un aumento del ángulo de declinación por encima de sus valores normales (25-30°). Al estar situado el astrágalo en equinismo, y siguiendo la ley de Delpech, se hipertrofia en su parte superior y se forma la barra de Adams, y a nivel de la parte externa, la cuña preperonea de Nelaton.

El calcáneo está desviado en varo. Para algunos autores, en parte es debido a la inserción medial del tendón de Aquiles en el pie zambo. También se encuentran defectos de orientación en las carillas articulares de la articulación subastragalina en los tres planos del espacio.

A nivel del escafoides, se observa en ocasiones un retraso en la aparición de su núcleo de osificación. Desde el punto de vista radiológico, es el hueso que sufre más alteraciones. En algunos casos, la subluxación astrágalo-escafoidea es muy evidente; en otros, el escafoides está aplanado, y presenta una prolongación interna debida probablemente a la tracción que sobre él ejerce el tibial posterior. También puede verse con relativa frecuencia una subluxación dorsal del mismo en pies zambos ya tratados, y que a veces se asocia a un aumento de la densidad ósea que recuerda la enfermedad de Köhler I. Todo ello traduce el sufrimiento de la articulación astrágalo-escafoidea y la importancia de una correcta actuación a nivel del nódulo fibroso antero-interno (**Figura 1**).

La subluxación medial del cubooides respecto al eje mayor del calcáneo en el plano dorsoplantar supone un hallazgo radiológico de mal pronóstico para la corrección del pie.

En el apartado de las alteraciones de partes blandas recordemos la retracción de los tendones retromaleolares: tibial posterior, flexor común y flexor propio. Para Dimeglio, el "nudo gordiano" de la deformidad es la retracción del tibial posterior y del tendón de Aquiles, que bloquean las articulaciones subastragalina y astrágalo-escafoidea.

En nuestro Servicio hemos estudiado las alteraciones anatómo-patológicas del sistema aquileo-calcáneo-plantar en el pie zambo con especial interés. Recordemos que dicho sistema fue descrito por el Prof. A. Viladot hace ya varios años. Por una parte, la retracción del Aquiles es causa del equinismo, la inserción medial del mismo en el calcáneo favorece el varismo, y la retracción de la musculatura corta plantar, especialmente del aductor, actúa como la cuerda de un arco que dificulta la corrección de la aducción (**Figura 2**).

Ni las electromiografías practicadas ni los estudios de anatomía patológica de los músculos y tendones aportaron nada de interés.



Figura 1. Alteraciones radiológicas del escafoides. (A) Subluxación astrágalo-escafoidea. (B) Prolongación del escafoides en su parte interna.

Figure 1. Radiographic changes in the os navicularis. (A) Navicularis-talar subluxation. (B) Lengthening of the os navicularis in its internal portion.

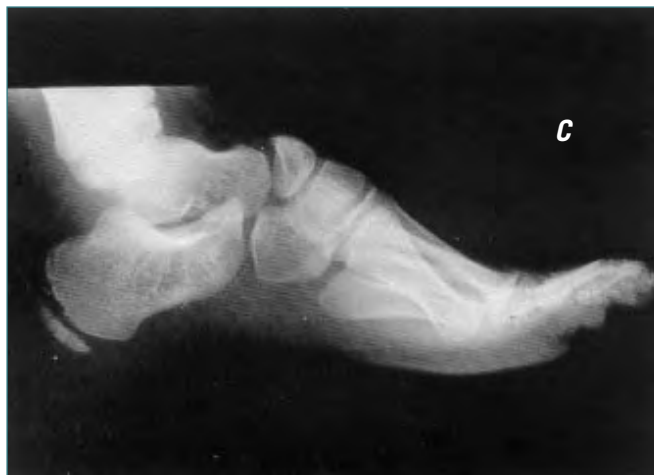


Figura 1. (C) Subluxación dorsal del escafoides en un pie zambo tratado.

Figure 1. (C) Dorsal os navicularis subluxation in a treated pes echino-varus.

Dentro del capítulo de alteraciones cápsulo-ligamentosas, recordemos el denominado “nudo maestro de Henry”, manguito fibroso que en el pie zambo se encuentra hipertrofiado. Está situado en la planta del pie a nivel del escafoides, por donde circulan conjuntamente los tendones del flexor común de los dedos y el propio del dedo gordo. Cuando se opera un pie equino-varo no siempre es necesario alargar dichos tendones, pero sí es recomendable abrir el manguito fibroso.

La completa extirpación del nódulo fibroso antero-interno, que se encuentra en la parte interna del pie a nivel de la inserción del tendón tibial posterior, ha sido considerado de gran importancia, para lograr situar al escafoides por delante del astrágalo. Ha sido Seringe, entre otros, quien ha llamado la atención sobre el nódulo fibroso postero-externo, localizado a nivel del ligamento peroneo astragalino posterior, y responsable en parte del retraso del maléolo peroneo que podemos ver en algunos pies zambos. Con ello, la columna externa del pie adquiere también un papel protagonista en el pie zambo, con las actuaciones quirúrgicas que ello puede conllevar.

Antes ya hemos comentado la importancia que para nosotros tiene el considerar el pie como formado por dos bloques: tibio-astragalino y calcáneo-pedio, y que la corrección de las deformidades, sea cual sea el método utilizado, ortopédico o quirúrgico, se realice alrededor y por debajo del astrágalo.

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE 15 ASTRÁGALOS

Estudiamos quince astrágalos procedentes de ocho niños que presentaban unos pies zambos neurológicos; la edad estaba comprendida entre los 2 y los 13 años. El valor medio del ángulo de declinación era de 50,27° (recordemos que el valor normal es de 25-30°, y traduce la desviación medial del cuello del astrágalo) (Figura 3 y Tabla I).

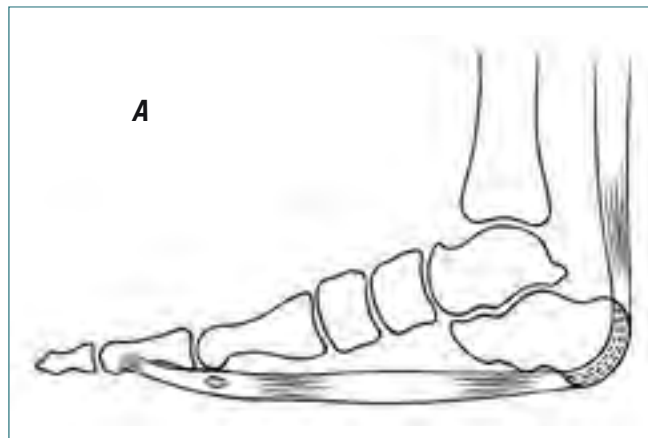


Figura 2. (A) Sistema aquileo-calcáneo-plantar. (B) Sistema aquileo-calcáneo-plantar en el pie zambo.

Figure 2. (A) Plantar achilleo-calcaneal system. (B) Plantar achilleo-calcaneal system in a pes echino-varus.

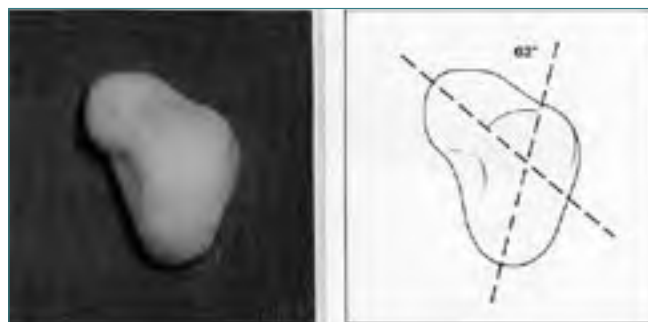


Figura 3. Astrágalo derecho procedente de la astragalectomía realizada a un niño artrogrifótico de 2 años de edad. Ángulo de declinación de 62°.

Figure 3. Right talus from a talectomy in a two-years-old child with artrogryposis. Declination angle, 62°.

Al revisar la literatura, nos llamó la atención que en los diversos trabajos publicados sobre el astrágalo en el pie zambo el ángulo de declinación referido es menor. Ello podría

Tabla I

CASO	EDAD	LADO	ÁNGULO
I AP	2 años	Derecho	D-62°
II Ex	2 años	Bilateral	I-55° D-55°
III L.O.	3 años	Bilateral	I-33° D-30°
IV M.P.	12 años	Bilateral	- -
V J.P.	4 años	Bilateral	- D-44°
VI M.A.C.	5 años	Bilateral	I-57° D-57°
VII N.Z.	13 años	Bilateral	I-62° D-60°

explicarse porque en nuestra serie la edad era superior, y en todos los casos se trataba de pies de etiología neurológica (Tabla II).

RESULTADOS DE LA CORRECCION RADIOLÓGICA

Al revisar el archivo de historias clínicas del hospital, encontramos 644 pies zambos que correspondían a 461 pacientes. Se trataba de un grupo heterogéneo con edades comprendidas entre un día de vida y 74 años. Pies equinovaros de causa postural, neurológicos e idiopáticos, siendo este grupo el más numeroso, con un 75,2% del total de pies zambos. Los tratamientos eran variados en función de la edad y la etiología: tratamientos con ortesis, yesos, cirugía de partes blandas, técnicas quirúrgicas sobre el esqueleto, osteotomías tibiales, etc. En conclusión, era imposible realizar un trabajo que nos permitiera sacar unas conclusiones válidas.

Con el fin de buscar un grupo homogéneo y estadísticamente válido, realizamos un estudio sobre la corrección radiológica de 100 pies equinovaros congénitos idiopáticos de 74 pacientes, de edades comprendidas entre los 6 meses y los 7 años, con una edad media de 34 meses.

El tratamiento fue idéntico en todos los casos: liberación postero-interna tipo Codivilla (Figura 4), que se complementaba con una desinserción proximal del aductor.

Se realizó un estudio de la corrección radiológica de los siguientes valores angulares: en proyección dorsoplantar, el ángulo astrágalo-calcáneo, astrágalo-primer metatarsiano y calcáneo-quinto metatarsiano. En la proyección de perfil, el ángulo astrágalo-calcáneo; y, finalmente, una valoración cualitativa, que hacía referencia a la situación del cuboides con respecto al calcáneo. CUB+, si el cuboides estaba desplazado medialmente con respecto al calcáneo, y CUB-, si la alineación era correcta. Se utilizó para el trabajo el programa estadístico SPSS- PC+, y para el estudio de la variable CUBOPRE y CUBOPOST se aplicó la prueba estadística de carácter cualitativo χ^2 .

Los resultados globales se pueden observar en la Tabla III, donde se muestra el estudio analítico de los resultados en función de la edad y de los resultados radiológicos.

El estudio estadístico de las correlaciones lineales en las variables antes y después de la intervención induce a suponer que, cuando se consigue una corrección del pie zambo, ésta es global, como lo demuestra el hecho de que al mejorar un valor angular mejoren todos los demás (Figura 5).

En el estudio global de los resultados de nuestra serie, el ángulo astrágalo-calcáneo que se hallaba dentro de la normalidad en 31 pies se hizo patológico en nueve casos por

Tabla II

AÑO	AUTOR	Nº CASOS	EDAD (Semanas Obst.)	LADO	ÁNGULO P. NOR.	ÁNGULO P.E.V.
1963	Irani, Sherman	11	22-36			65°-45°
1973	Waisbrod, Tiberios Israel	1	16	Izq.	D. 24°	I. 46°
1973	"	1	20	Izq.	D. 26°	I. 26°
1973	"	1	22	Izq.	D. 26°	I. 26°
1973	"	1	22	Der.	I. 27°	D. 28°
1973	"	1	24	Izq.	D. 23°	I. 40°
1973	"	1	26	Izq.	D. 30°	I. 43°
1973	"	1	26	Izq.	I. 25°	D. 56°
1973	"	2	36	Izq.	D. 30°	I. 44°
1974	Hjelmstedt y Sahlstedt	2	3 días de vida	Habitual		I Y D. 50°
1980		9	17 sem.			50°



Figura 4. Alejandro Codivilla, 1861-1912.
Figure 4. Alejandro Codivilla, 1861-1912.

hipercorrección; y de los 69 ángulos patológicos antes de la intervención, en diez casos se obtuvo una hipocorrección, en diez una hipercorrección y en 49 casos el ángulo se normalizó. Clínicamente, se traducían estos resultados por un varismo, valguismo o retropié correctamente alineados. El metatarso varo fue el defecto residual más frecuente; no encontramos ninguna hipercorrección, y en 55 casos persistía una aducción residual, como puede verse en la tabla de contingencia A1 PRE – A1 POST. Sin embargo, en el estudio de las variables C5 PRE y C5 POST sólo hallamos 25 hipocorrecciones, y sobre 97 valores angulares patológicos se obtuvo la normalización en 72.

En la valoración del ángulo de perfil se partió de 100 valores patológicos, y se consiguió la normalidad en 61 casos. En la mayoría de pies, los defectos residuales eran por hipocorrección, y sólo en nueve casos por hipercorrección. Como hemos comentado, es difícil la valoración de los resultados que hallamos con este ángulo, ya que la situación del astrágalo con relación al calcáneo y viceversa pueden dar valores angulares que no se correspondan con la clínica.

En el preoperatorio, el signo del cuboides era negativo en 55 ocasiones y positivo en 45. En el postoperatorio de los 45 casos se consiguió la corrección en 30 ocasiones, hallando sólo 15 pies con un signo del cuboides positivo.

CONCLUSIONES

Finalmente, queremos acabar el resumen de la tesis doctoral con las conclusiones que nos parecen de mayor interés de la misma.

Tabla III

Post. 100 pies	ACDP			A1			C5			ACP		
	HIPO	N	HIPER	HIPO	N	HIPER	HIPO	N	HIPER	HIPO	N	HIPER
6 meses 7 pies	1	3	3	4	3		3	4		1	5	1
7 meses 3 pies		3		1	2		1	2			3	
8 meses 2 pies		2		1	1			2		1	1	
9 meses 4 pies		2	2	3	1		1	3		1	5	
10 meses 6 pies	1	4	1	4	2		1	5		1	5	
12 meses 12 pies	2	7	3	5	7		3	9		1	10	1
18 meses 7 pies	2	5		3	4		2	5		2	5	
2 años 15 pies	1	10	4	8	7		3	12		4	9	2
3 años 8 pies		5	3	2	6		2	6		3	4	1
4 años 12 pies		12		7	5		2	10			11	1
5 años 8 pies	1	6	1	6	2		3	5		5	2	1
6 años 8 pies		8		6	2		2	6		6	2	
7 años 8 pies	2	6		5	3		2	6		4	4	
TOTALES	10	73	17	55	45		25	75		30	61	9

- La radiología pone de manifiesto alteraciones evidentes en el escafoides: retrasos en la aparición del cuadro de osificación, alteraciones en la forma y en la posición.

Todo ello corrobora que la articulación astrágalo-escafoidea constituye el punto clave de la deformidad.

- Las anomalías halladas en los astrágalos examinados, procedentes de pies zambos neurológicos, a los que se había practicado una astragalectomía, muestran alteraciones semejantes a las descritas en la literatura, siendo mayor, por lo general, el grado de declinación. Ello puede atribuirse a la edad algo superior en su conjunto de este grupo y a las características de mayor gravedad que normalmente presentan los pies zambos neurológicos.

- Los valores angulares: ángulo dorso-plantar, astrágalo-primero metatarsiano, calcáneo-quinto metatarsiano, astrágalo-quinto metatarsiano, astrágalo-calcáneo en proyección de perfil y la situación del cuboides con respecto al calcáneo son válidos en su conjunto para valorar el grado y las características de pie equino-varo congénito que estamos tratando.

- Los resultados del tratamiento estadístico de los datos muestran una clara tendencia a la normalización de los



Figura 5. Radiografías preoperatorias. (A) Dorsoplantar. (B) Perfil. Radiografías postoperatorias 20 años después de la intervención. (C) Dorsoplantar. (D) Perfil.

Figure 5. Preoperative X-ray films: (A) Dorsoplantar; (B) Lateral profile. Postoperative X-ray films twenty years post-intervention. (C) Dorsoplantar. (D) Lateral profile.

valores angulares después del tratamiento. Ello confirma la eficacia de la técnica quirúrgica utilizada.

- En el presente estudio, el valor angular que presentó menor grado de corrección fue el astrágalo-primer metatarsiano. Ello traduce el metatarso varo residual a pesar del tratamiento quirúrgico efectuado.

- Los valores angulares en los que se hallaron hipercorrecciones fueron aquellos que traducen las relaciones del astrá-

galo con el calcáneo, tanto en el plano dorsoplantar como en el perfil. No hallamos hipercorrecciones en aquellos valores angulares que traducen el metatarso varo residual, ni a nivel del ángulo astrágalo-primer metatarsiano, ni del ángulo calcáneo-quinto metatarsiano.

- La variable edad, en esta muestra entre los 6 meses y los 7 años de edad, únicamente influye en los resultados postoperatorios del ángulo astrágalo-calcáneo de perfil entre

los 5 y los 7 años, en que el valor no se situaba dentro de la banda de normalidad establecida. Ello traduce la dificultad de corrección del equinismo en niños ya mayores.

BIBLIOGRAFÍA

Realizamos una búsqueda bibliográfica en un tiempo en el que no habían las facilidades que nos proporcionan en nuestros días los sistemas informáticos. Nos parece de interés su publicación para los estudiosos de esta malformación congénita, que sigue en la actualidad planteando problemas y dudas a los cirujanos ortopédicos.

1. Acheson RM. A method of assessing skeletal maturity from radiographs; report from Oxford child Health Survey. *J Anat (London)* 1954; 88: 498.
2. Acheson RM. The Oxford method of assessing skeletal maturation. *Clin Orthop* 1957; 16 (1): 19-39.
3. Adams W. A series of four specimens illustrating the morbid anatomy of congenital club-foot (talipes varus). *Transactions of the Pathological Society of London*, 1855; 6: 348.
4. Arandes R, Viladot A. Clínica y tratamiento de las enfermedades de los pies. Barcelona: Editorial Científico-Médica 1956.
5. Arcaeus F. Citado por Fripp AT, Shaw NE. 1967.
6. Attenborough OG. Severe congenital talipes equinovarus. *J Bone Jt Surg* 1966; 48B: 31-39.
7. Bado JL. Los trastornos de la embriogénesis del músculo y la patogenia de algunas malformaciones congénitas. *Rev Ortop Traum Lat Am* 1960; V,2: 87.
8. Bardeen CR. The relation of ossification to physiological development. *J Radiology* 1921; 2: 1.
9. Barnett. Citado por Arandes R, Viladot A. 1956.
10. Bastos Ansart M. Tratado de Cirugía Ortopédica. Barcelona: Editorial Científico-Médica 1950.
11. Bechtol CO, Mossman HW. Clubfoot. An embryological study of associated muscle abnormalities. *J Bone Jt Surg* 1950; 32A: 827.
12. Bell JF; Grice DS. Treatment of congenital talipes equinovarus with the modified Denis Browne Splint. *J Bone Jt Surg* 1944; 26: 799.
13. Bensahel H, Degrippes Y, Billot C. A propos de six cents pieds bots. *Chir Pediatr* 1980; 21 (5): 335.
14. Bergmann E. Citado por Salaverri Aranguren N. 1949.
15. Bessel-Hagen FC. Citado por Arandes R, Viladot A. 1956.
16. Bill PL, Versfeld GA. Congenital clubfoot: an electromyographic study. *J Pediatr Orthop* 1982; 2 (2): 139.
17. Bjonness T. Congenital clubfoot. A follow-up of 95 persons treated in Sweden from 1940-1945 with especial reference to their social adaptation and subjective symptoms from the foot. *Acta Orthop Scand* 1975; 46: 848-856.
18. Blázquez M, Sanguino M. Radiología del pie: material de estudio. *Actualites de Médecine et de Chirurgie du Pied* 1982; XIII: 17.
19. Blockey NJ, Smith MGH. The treatment of congenital clubfoot. *J Bone Jt Surg* 1966; 48B: 660-665.
20. Blumenfeld I, Kaplan N, Hicks E. The conservative treatment of congenital talipes equinovarus. *J Bone Jt Surg* 1946; 28 (4): 765.
21. Bohm M. The embryologic origin of clubfoot. *J Bone Jt Surg* 1929; 11: 229.
22. Boppe M, Esteve P. Le traitement du P.B.V.E.C. de la deuxième ou moyenne enfance. *Revue d'Orthopedie* 1948; 34 (6): 403-416.
23. Boulet A, Bousquet H. Tratado de patología externa. Barcelona: José Espasa, Editor, 1886.
24. Bouvier SH. Mémoire sur la section du tendon d'Achille dans le traitement des pieds bots. *Mem Acad Med (París)* 1838; 7: 411.
25. Bradford EH, Lovett RW. Treatise on Orthopedic Surgery. 2.ª edición. Londres: Baillière Tindall and Cox 1899.
26. Brockman EP. Congenital clubfoot. Nueva York: William Wood and Co., 1930.
27. Browne D. Congenital malformations. *Der Practitioner* 1933; 131: 20.
28. Browne D. Modern methods of treatment of club foot. *Brit Med* 1937; 11: 570.
29. Bruckner A. Ueber die Natur, Ursachen und Behandlung der einwärts sekrümmten füsse, oder der sogenannten klumpfüsse. Gotha: Peuthes 1796.
30. Calot F. La ortopedia indispensable a los médicos prácticos. Barcelona: Francisco Seix Editor.
31. Callahan RA. Talipes equinovarus associated with absent posterior tibial tendon and a tarsal coalition: a case report. *Clin Orthop* 1980; 146: 231.
32. Carroll NC, McMurtry R, Leete SF. The pathoanatomy of congenital clubfoot. *Orthop Clin North Am* 1978; 9: 225.
33. Codivilla A. Nuovo metodo di cura cruenta del piede equino varo congenito. *Archivio ed. Atti della Società Italiana di Chirurgia* 1906; 18: 220-229.
34. Crawford AH, Marxen JL, Osterfeld DL. The Cincinnati incision: a comprehensive approach for surgical procedures of the foot and ankle in childhood. *J Bone Jt Surg* 1982; 64A: 1355.
35. Crocket JL, Edgerton RV. Exercise and restricted activity effects on reinnervated and cross-innervated skeletal muscles. *J Neurol Sci* 1975; 25: 1.
36. Cushing H. Pneumatic tourniquets, with especial reference to their use in craniotomies. *Med News (NY)* 1904; 84: 577.
37. Chaix O, Masse P, Taussing G. La double arthrodèse dans le traitement du pied bot varus equin congénital. *Rev Chir Orthop* 1983; 69 (supl. II): 141-148.
38. Championniere. Citado por Forgue E. 1935.
39. Dal Monte A. Il piede torto congenito nell'età pediatrica correzione chirurgica. *Giorn Ita Ort Traum* 1976; II (1) (supl.): 165.
40. Delpuch JM. Chirurgie Clinique de Montpellier. Vol. 1. Paris-Montpellier-Gaboir 1823: 184.

41. Díaz-Faes J, Mugica BE. Alterations neuromusculares dans les pieds bots. En: Dimeglio A. Le pied bot. Montpellier: Sauramps Medical. Diffusion Vigot. París 1985.
42. Dickson R. Archknowledged by Detmald W (1840). An essay on club-foot and some analogous distortions. N.Y. quart J Med Surg 1935; 2: 1.
43. Dimeglio A, Pous JG. Le pied bot varus équin: un conflit autour de l'articulation médiotarsienne. Du traitement orthopédique au traitement chirurgical. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Le pied bot varus équin, sous la direction de M. Carlouz et J.G. Pous: 73 expansion Scientifique. París 1977.
44. Ducci L, Grilli FP. Studio clinico statistico sui 1224 casi di piede torto congenito osservati all'IOT dol 1923 al 1952. Archivio Putti 1954; V: 517.
45. Durante, Courtyllier. Citado por Bado JL. 1960.
46. Elgenmark O. Normal development of ossific centers during infancy and childhood; clinica, roentgenologic and statistical study. Acta Paediat 1946; 33 (supl. 1): 1-79.
47. Von Esmarch JFA. Ueber künstliche Blutieere bei Operationen. Samml klin Vortr 1873; 58 (Chir. nº 19): 373.
48. Espinar E, Llabres P. Radiología del pie: ángulos que pretendemos medir. Actualites de Médecine et Chirurgia du Pied 1982; XIII: 20.
49. Esteve de Miguel R. Métodos incruentos del tratamiento del pie equino-varo congénito (revisión de 191 pacientes). Rev Ortop Traum 1960; IB, 4.1, 2: 179.
50. Evans D. Relapsed Clubfoot. J Bone Jt Surg 1961; 43B: 722-733.
51. Fabricius Hildanus G. Citado por Guy Fajal. 1972.
52. Fabricus. Citado por Kilfoyle RM, et al. 1976.
53. Farabeuf LH. Citado por Lelièvre J, Lelièvre JF. 1982.
54. Fetscher. Citado por Peretti, Surace. 1976.
55. Finck-Oettingen. Citado por Salaverri Aranguren M. 1949.
56. Fisas Graupera J. Variaciones de forma y posición de los huesos del tarso posterior durante el desarrollo embrionario. Su interés en el estudio de la patogenia del pie equino varo congénito. Tesis Doctoral. Barcelona 1974.
57. Forgue E. Manual de Patología Externa. Madrid: Espasa Calpe, S.A., 1935.
58. Fripp AT, Shaw NE. Clubfoot. Edimburgo/Londres: E & S Livingstone Ltd., 1967.
59. Gardner E. Osteogenesis in the human embryo, and foetus. En Borne G (ed.). Biochemistry and physiology of bone. Nueva York: Acad Press 1956.
60. Garn SM, Rohman CG, Silverman FN. Radiographic standars for postnatal ossification and tooth calcification. Med Radiogra Photogr 1967; 43: 45-66.
61. Gartland JJ. Posterior tibial trasplant in the surgical treatment of recurrent club foot. A preliminary report. J Bone Jt Surg 1964; 46A: 127-132.
62. Giannestras NJ. Foot Disorders medical and Surgical Management. London Kimpton 1967.
63. Gibson DA, URS NDK. Arthrogyphosis multiplex congenita. J Bone Jt Surg 1970; 52-B: 483-493.
64. González-Ferre J, Lloret J. L'operation precoce du pied bot varus equin congenital. 8.º Congreso Internacional de la Sociedad de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Mediterráneo y Oriente Próximo. Montpellier, Francia, septiembre 1985.
65. Gray DH, Katz JM. A histochemical study of muscle in clubfoot. J Bone Jt Surg 1981; 63B: 417.
66. Green AO, Lloyd-Roberts GC. The results of early posterior release in resistant clubfoot. A longterm review. J Bone Jt Surg 1985; 67B: 588-593.
67. Greider TD, Siff SJ, Gerson P, Donovan MM. Arteriography in clubfoot. J Bone Jt Surg 1982; 64A: 837.
68. Grill F, Franke J. The Ilizarov distractor for the correction of relapsed or reflected clubfoot. J Bone Jt Surg 1987; 69B: 593.
69. Guerin JR. Mémoire sur l'étiologie générale des pieds-bots congénitaux. Gaz Méd (París) 1838; 2º Séries, 6: 817.
70. Guy Fajal. L'histoire des protheses et des ortheses, Les grandes voies de progres. Tomo III, 162. Tesis Doctoral Universidad de Nancy, 1972.
71. Hahn. Citado por Peretti, Surace. 1976.
72. Hauser EDW. Cohesive bandage for clubfoot in newborn infant. JAMA 1948; 138: 19-22.
73. Heger L, Wulff K, Seddigi MSA. Computed tomography of calcaneal fractures. AJR 1985; 145: 131-137.
74. Hendrix G, De Marneffe R. Le pied bot varus équin congénital du nourrisson. Théorie anatomique, physiologique et mécanique a la base d'une nouvelle therapeutique. Acta Orthop Belg 1958; 24-4: 407-418.
75. Henry AK. Extensile exposure. 2.ª edición. Baltimore. The Williams & Wilkins Co., 1957.
76. Hensinger RN, Jones ET. Deformities of the foot and toes. En: Neonatal Orthopaedics. Nueva York: Grune & Stratton 1981: 279-301.
77. Herbison GJ, Jaweed MM, Ditungno JR. Effect of activity and inactivity on reinnervating rat skeletal muscle contractility. Exp Neurol 1980; 70: 498.
78. Herzenberg JE, Goldner JL, Martínez S, Silverman PM. Computerized tomography of talocalcaneal tarsal coalition: a clinical and anatomic study. Foot & Ankle 1986; 6: 273-288.
79. Hipocrates. Citado por Lyons AS, Petruccelli RJ. 1980.
80. Hjelmstedt A, Sahlstedt B. Talar deformity in congenital clubfoot. An anatomical study with special reference to the ankle joint mobility. Acta Orthop Scand 1974; 45: 628-640.
81. Hjemstedt A, Sahlstedt B. Arthrography as a guide in the treatment results in a consecutive series. Acta Orthop Scand 1980; 51: 321-334.
82. Hjelmstedt A, Sahlstedt B. Talo-calcaneal osteotomy and soft-tissue procedures in the treatment of clubfeet. II Results in 36 surgically treated feet. Acta Orthop Scand 1980; 51 (2): 349-357.
83. Hootnick DR, Levinsohn EM, Crider RJ, Packard DS, Jr. Congenital arterial malformations associated with clubfoot. A report of two cases. Clin Orthop 1982; 167: 160.

84. Idelberger KH. Spätschäden des manuellen Redressements und die operative Behandlung des angeborenen Klumpfußes in Kindesalter. Verhandlungen der Deutschen Orthopädischer Gesellschaft 1967; 54 Kongress: 445.
85. Imhaeuser G. Die Operative Behandlung des Angeborenen Klumpfußes im Säuglings- und schulpfalter. Medizinische Orthopädische Technik 1974; 6/74, 94: 141-149.
86. Imhaeuser G. Follow-up examinations: 30 years of Imhaeuser clubfoot treatment. Arch Orthop Trauma Surg 1980; 96 (4): 259-270.
87. Inclan A. Las anomalías de las inserciones tendinosas en la patogenia del pie varo equino congénito. Rev Ortop Traum Lat Am 1960; 5: 173.
88. Ippolito E, Ponseti U. Congenital Club foot in the Human Fetus. J Bone Jt Surg 1980; 62-A: 8-22.
89. Irani NR, Sherman SM. The Pathological Anatomy of Club Foot J Bone Jt Surg 1963; 45-A: 45.
90. Isigkeit. Citado por Peretti, Surace. 1976.
91. Jahss MH. The subtalar complex. En: Disorders of the foot. Vol I (ed.: Jahss MH). Filadelfia: W.B. Saunders Co. 1982: 728-748.
92. Jeanmart L, Meert AL, Wackenheimer A. Computer tomography of neck, chest, spine and limbs. Berlín: Springer-Verlag 1983.
93. Jergesen FH. The treatment of unilateral congenital talipes equinovarus with the Denis Browne Splint. J Bone Jt Surg 1943; 25: 185-187.
94. Johanning K. Excohleatio Ossia Cuboidei in the Treatment of Pes Equinovarus. Acta Orthop Scand 1958; 27: 310.
95. Jones R. Citado por Fripp AT, Shaw NE. 1967.
96. Jorda E. Radiología del pie: análisis de los resultados obtenidos y conclusiones. Actualités de Médecine et de Chirurgie du Pied 1982; XIII: 26.
97. Judet J, Judet R, Raynal. Traitement du pied bot varus équin congénital chez l'enfant de 2 ans à 5 ans. Mémoires de l'académie de chirurgie 1960; 6 (7): 228.
98. Judson AB. Citado por Whitman R. 1927.
99. Kalifa G, Cohen JY, Chereau O. Pieds bots congénitaux. Encycl Méd Chir Paris. Radiodiagnostic II. 31110 C¹⁰, 4.4.12.
100. Kilfoyle RM, Broome JS, Hardy JH, Curtis BH. Talectomy. Edited by Jones E. Bateman. Filadelfia/Londres/Toronto: W.B. Saunders Company 1976: 162-167.
101. Kirmisson. Citado por Forgue E. 1935.
102. Kite JH. Non operative treatment of congenital clubfoot: a review of one hundred cases. Sth Med J (Bgham Ala) 1930; 23: 337.
103. Laaveg ST, Ponseti IV. Long-term results of treatment of congenital clubfoot. J Bone Jt Surg 1980; 62A: 23.
104. Lelievre J, Lelievre JF. Patología del pie. Barcelona: Toray-Masson 1982.
105. Lemerle R, Masse P, Taussig G. La liberation tardive des parties molles dans le traitement du pied bot varus équin. Rev Chir Orthop 1982; 68 (Suppl. II): 131-134.
106. Lipford. Citado por Vacher H, Lallemand D.
107. Lister J. On a new method of treating compound fracture, abscess, etc., with observations and the conditions of suppuration. Lancet 1867; i: 326, 357, 387, 507, ii: 85.
108. Little WJ. Citado por Salaverri Aranguren M. 1949.
109. Lombard P. Le traitement fonctionnel du pied bot varus équin congénital. Revue de Chirurgie Orthopédique 1956; 42: 227.
110. Lorenz. Citado por Salaverri Aranguren M. 1949.
111. Lorenz A. Ueber die operative Orthopädie des Klumpfußes. Wien Klin 1884; 10: 117.
112. Lowe LW, Hannon MA. Residual adduction of the forefoot in treated congenital clubfoot. J Bone Jt Surg 1973; 55B: 809.
113. Lund E. Removal of both astragali in a case of severe double talipes. Brit Med J 1872; ii: 438.
114. Lyons AS, Petrucelli RJ. Historia de la Medicina. Barcelona: Doyma, S.A., 1980.
115. Lloyd-Roberts GC. The treatment of Clubfoot. Manitoba Medecine Revue 1968; 48: 198.
116. Lloyd-Roberts GC. El pie. En: Patología osteoarticular en el lactante y en el niño. Barcelona: Ed. Pediátrico 1974: 329.
117. Lloyd-Roberts GC, Lettin AWF. Arthrogyphosis multiple congenita. J Bone Jt Surg 1970; 52-B: 494-508.
118. Macewen GD, Scott DJ, Schands AR. Follow-up survey of clubfoot. JAMA 1961; 175 (6): 103.
119. Main BJ, Crider RJ. An analysis of residual deformity in clubfeet submitted to early operation. J Bone Jt Surg 1978; 60B: 536-543.
120. Main BJ, Crider RJ, Lloyd-Roberts GC. The comparative results of early surgery in resistant talipes equinovarus. Orthop Trans 1979; 3: 292.
121. Maiotti A, Ricciardi Pollini PT. La Pneumoartrografia della tibio-peroneo astragalina nel piede torto congénito. Atti e Memorie S.O.T.I.M.I. 1967; 15: 89-96.
122. Mann RA. Cirugía del pie. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, S.A., 1987.
123. Marañón G. Citado por Piulachs. 1963.
124. Marcacci M, Diara A, Verardi G. Osservazioni di anatomia patologica su 9 piedi torti equino varo supinati nel feto. Arch Putti Chir Organi Mov 1980; 30: 887-396.
125. Marchetti PG. La nostra esperienza nel trattamento chirurgico del piede torto congénito nell'infanzia. Giorn Ita Ortop Trauma 1976; LXI Congresso della SIOT: 176.
126. Marchetti PG, Diara A, Blaise C, Marcacci M, Marchetti N. La nostra esperienza nel trattamento chirurgico del piede torto congénito nell'infanzia. Giorn Ita Ort Trauma 1976; Vol. II, n° 1 (Suppl.): 176.
127. Marique P, De Meuter W. Le controle Radiographique a cours du traitement du pied bot par la méthode de Denis Browne. Revue d'Orthopedie 1951; 37 (3-4): 250-255.
128. Marneffe R, Hendrix G. Technique opératoire du pied bot invétéré chez l'enfant. Podologie 1964; III: 223-225.
129. Martínez Escanciano E. Tratamiento quirúrgico del pie zambo congénito y secundario. Tesis doctoral. Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra. Pamplona. Octubre 1987.

130. Masse P. Le traitement du pied bot para la méthode "fonctionnelle". Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Le pied bot varus équin sous la direction de H. Carlioz et J.G. Pous. Paris: 51 expansion Scientifique Français 1977.
131. Matton MT, De Paepe A, De Keyser F, Francois B. Unusual familiar manifestation of Ehler-Danlos Syndrome. *Prog Clin Biol Res* 1982; 104: 243.
132. McKay DW. New concept of and approach to clubfoot treatment. Section II - Correction of the Clubfoot. *J Pediatr Orthop* 1983; 3: 10-21.
133. McKay DW. New concept of and approach to clubfoot treatment. Section III - Evaluacion and results. *J Pediatr Orthop* 1983; 3: 141-148.
134. Meary E. Citado por Seringe R. 1977.
135. Menelaus MB. Talectomy for equino varus deformity in anthropryphosis and spine bifida. *J Bone Jt Surg* 1971; 53-B: 468-473.
136. Miller JH, Bernstein SM. The roentgenographic appearance of the "corrected clubfoot". *Foot & Ankle* 1986; 6 (4): 177-183.
137. Mir GR. Residual forefoot adduction in treated congenital talipes equinovarus. *J Roy Coll Surg Edinburg* 1984; 29 (5): 285.
138. Montagne J, Chevrot A, Galmiche JM. Atlas de radiología del pie. Barcelona: Masson 1984: 82.
139. Morgagni. Citado por Bado JL. 1960.
140. Napier. Citado por Arandes R, Viladot A. 1956.
141. Napoli M. Tratamiento Cirúrgico do pe equinovaro congenito recidivado e inveterado. Tesis doctoral. São Paulo. Brasil 1964.
142. Navarro Martín, Aguilera Marín. Síndrome de Ehler-Danlos. *Actas Dermosifil* 1932; 25: 126.
143. Neil. Citado por Ribó Rius L. 1960.
144. Norusis MJ. SPSS-PC + For the IBM PC - XT - AP. Edit. SPSS. Ed. Incorporation. Chicago 1986.
145. Nutt JJ. Diseases and deformities of the foot. Nueva York: E.B. Treat & Co. II., Ed. 1925.
146. Ober FR. An operation for the relief of congenital equino varus deformity. *American Journal Orthopedic Surgery* 1920; 2: 558.
147. Ochsner PE, Zollinger H, Bernau A. Resultats obtenus 10 à 27 ans après le traitement de pieds bots en mauvaise position para une double arthrodèse selon Ducroquet-Launey. *Actualités de Médecine et Chirurgie du pied* 1975; XI: 215.
148. O'Donoghue DM. An evaluation of astragalectomy. *South Méd J* 1956; 49: 1128.
149. Ogston A. A New Principle of Cusing Club-foot in Severe Cases in Children a few Years Old. *Brit Med J* 1902; 1: 524.
150. Ombredanne L. *Precis de Chirurgie opératoire et de chirurgie infantile. Avec la collaboration de M. Fèvre.* 5.ª edición. Paris: Masson et Cie. 1949.
151. Ono K, Hayashi H. Residual deformity of treated congenital club foot. *J Bone Jt Surg* 1974; 56A: 1577-1585.
152. Orofino CF. The etiology of Congenital clubfoot. *Acta Orthop Scand* 1959; 29: 59.
153. Pablot SM, Daneman A, Stringer DA, Carroll N. The value of computed tomography in the early assessment of comminuted fractures of the calcaneus: a review of three patients. *J Pediatr Orthop* 1985; 5: 435-438.
154. Padovani JP, Rigault TP, Pouliquen JC, Guyonvarh C, Durano Y. L'astragalectomie chez l'enfant. *Rev Chir Orthop* 1976; 62: 475-485.
155. Palmer RM. The genetics of talipes equinovacus. *J Bone Jt Surg* 1964; 46A: 542.
156. Paré A. Citado por Lyons AS, Petrucelli RJ. 1980.
157. Paré A. *Monstruos y prodigios.* Madrid: Ediciones Siruela 1987.
158. Pascau. Tesis doctoral. París 1882. Citado por Boulet A, Bousquet H. 1886.
159. Paturet G. *Traite d'anatomie Humaine.* Vol. 2. Paris: Masson 1951.
160. Perazzini F. Studio anatomico e clinico sul piede torto invertato. *Archivio Putti* 1957; 8: 173.
161. Peretti G, Surace A. Definizione del piede torto, classificazione ed eziopatogenesi. *Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia* 1976; 1 (II suppl.): 11.
162. Peruggia L, Mafucci M. Valutazione elettrodiagnostica dello squilibrio muscolare nel piede torto congenito. *Orizzonti della ortopedia moderna e della Riabilitazione* 1959; 42: 219-241. Roma.
163. Peruggia L, Ricciardi Pollini PT, Ippolito E. Anatomia Patológica del piede torto: *Giorn Ita Ort Traum* 1976; 11 (1): 41-55.
164. Petit P. Preface. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, Le pied bot varus équin. Sous la direction de M. Carlioz et J.G. Pous. Paris: Expansion Scientifique Française 1977: 5.
165. Phelps AM. The treatment of double talipes equino varus by open incision and fixed extension. *Trans Med Soc St NY* 1881: 269.
166. Pique. Citado por Arandes R, Viladot A. 1956.
167. Piulachs P. *Lecciones de Patología Quirúrgica 1,2: Afecciones congénitas y adquiridas.* 2.ª edición. Barcelona: Toray, S.A., 1963.
168. Ponseti IV, Campos J. Observations on pathogenesis and treatment of congenital clubfoot. *Clin Orthop* 1972; 84: 50.
169. Ponseti IV, Elkholy, Ippolito E, Weinstein SL. A radiographic study of skeletal deformities in treated club-feet. *Clin Orthop* 1981; 160: 30-42.
170. Ponseti IV, Smoley EM. Congenital clubfoot the results of treatment. *J Bone Jt Surg* 1963; 45A: 261.
171. Pous JG, Dimeglio A. Le chirurgie néonatale du pied bot varus équin: pourquoi pas? Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. "Le pied bot varus équin". Sous la direction de H. Carlioz et J.G. Pous: 65 Expansion Scientifique. Française, 1977.
172. Pryor JW. The hereditary nature of variation in the ossification of Bone. *Anatomical Rec* 1907: 1-84.

173. Pryor JW. Differences in the time of development of centers of ossification in the male and female skeleton. *Anatomical Rec* 1923; 25: 257.
174. Putti V. Tecnica del mio osteoclasta nel raddrizzamento del piede torto congenito (proiezione cinematografica). *Atti Siot* 1934; XXV, 35.
175. Queneau P. Citado por Seringe R. 1977.
176. Ravaglia M. Early surgical treatment of clubfoot. *Proceedings of the XV Congress SICOT. Excerpta Medica* 1981: 87. Amsterdam.
177. Ribo Rius L. El tratamiento actual de los pies varus-equino congénitos. *Anales de Medicina Cirugía* 1960; 93. Vol XI, n.º 158. Abril.
178. Richet. Citado por Piulachs. 1963.
179. Rochera R. Introducción y estudio de la March. Mesa redonda sobre "pie cavo valgo". IX Jornadas de la Asociación Española de Medicina y Cirugía del pie. Pamplona. Octubre 1986.
180. Rodrigues Fonseca J. Estudo dinámico do pé plano. Edição do autor. Lousã 1984.
181. Rogers DL (1834). Acknowledged by Sayre SA. *Lectures on Orthopedic Surgery and Diseases of the Joints*. Londres: Churchill 1876.
182. Rotch TM. A study of the development of the bones in childhood by the roentgen method, with a view of establishing a developmental index for the grading and the protection of early life. *Tran Amer Assoc Phys* 1909; 24: 603.
183. Ryoppy S, Sairanen H. Neonatal operative treatment of club-foot. A preliminary report. *J Bone Jt Surg* 1983; 65B: 320-325.
184. Salaverri Aranguren M. Modalidades del pie equinovaro-congénito y normas que en nuestra práctica seguimos para su tratamiento. *Cirugía de Aparato Locomotor VI*, fasc. IV. 1949: 284.
185. Salaverri Aranguren M. El tratamiento del pie equino-varo congénito. *Rev Ortop Traum* 1965; IB, 9,2: 373.
186. Salazar FJ. Desarrollo del pie humano en los períodos embrionario y fetal. Su correlación clínico-embriológica con la malformación congénita equinovara. Tesis doctoral de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona, 1980.
187. Sartoriua JF. Citado por Fripp AT, Shaw NE. 1967.
188. Scaglietti O. Studio clinico-statastistico sui casi di piede torto congenito osservati all'Istituto Ortopedico Rizzoli del 1899 al 1933. *Chirurgia degli organi di movimento* 1934; XIX: 255.
189. Scarpa A. Memoria chirurgica sui piedi torti congeniti del fanciulli e sulla maniera di correggere questa deformità. Pavia, 1803.
190. Schinz HR, Baensch W, Friedl E. *Röntgen-diagnostico 1º*. Barcelona: Salvat 1947: 583-584.
191. Schlafly B, Butler JE, Siff SJ, Criswell AR, Cain TE. The appearance of the tarsal navicular after posteromedial release for clubfoot. *Foot & Ankle* 1985; 5 (5): 222.
192. Scholder P. Le sabot de venel. Jean-André Venel, qui étiez-vous au fait? *Swiss Med* 1980; 2 (5): 6.
193. Schwarts. Tesis doctoral, 1883. Citado por Boulet y Bousquet H. 1886.
194. Sengupta A. The management of congenital talipes equinovarus in developing countries. *Int Orthop* 1987; 11: 183-187.
195. Seringe R. Anatomie pathologique et psysiopathologie du pied bot varus équin congénital. *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Le pied bot varus équin*. Sous la direction de M. Carlioz et J.G. Pous. París: Expansion Scientifique 1977: 32.
196. Seringe R. Traitment du pied bot varus équin congenital chez l'enfant. *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Le pied bot varus équin*. Sous la direction de H. Carlioz et J.G. Pous. París: Expansion Scientifique 1977: 57.
197. Seringe R, Bonvin JC, Miladi L, Fassier F. Traitement chirurgical du pied bot varus équin congenital idiopathique para liberation des parties molles. *Rev Chir Orthop* 1986; 72 (suppl. II): 63-65.
198. Settle GW. The anatomy of congenital talipes equinovarus: sixteen dissected specimens. *J Bone Jt Surg* 1963; 45A: 1341.
199. Shapiro F, Glimcher MJ. Gross and histological abnormalities of the talus in congenital clubfoot. *J Bone Jt Surg* 1979; 61A: 522-530.
200. Sharrard WJW. Paralytic deformity in the lower limb. *J Bone Jt Surg* 1967; 49-B: 731.
201. Sharrard WJW, Grosfield I. The management of deformity and paralysis of the foot in myelomeningocele. *J Bone Jt Surg* 1986; 50-B: 456-465.
202. Shepard DM, Siff S, Cain JE. Avascular necrosis of the talus following posteromedial release for clubfoot deformity. *Orthop Trans* 1985; 9: 59.
203. Sieberg. Citado por Arandes R, Viladot A. 1956.
204. Silvani SH, De Valentine SJ, Karlin JM, Scurran BL. Meobius' Syndrome and talipes equinovarus. A case report. *J Am Peditry Assoc* 1981; 71: 604.
205. Simons GW. The diagnosis and treatment of deformity combinations in clubfeet. *Clin Orthop* 1980; 150: 229-244.
206. Simons GW, Sarrafian SH. Microsurgical conection of a fetal clubfoot. *Orthop Trans* 1981; 5: 12.
207. Simons GW, Tachdjian MO. Traitment des pieds bots de la naissance à deux ans. *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Le pied bot varus équin*. Sous la direction de H. Carlioz et J.G. Pous. París: Expansion Scientifique 1977: 31.
208. Solly S. Case of double talipes varus in which the cuboid bone was partially removed from the left foot. *Med Chir Trans* 1857; 40: 119.
209. Somppi E. Clubfoot. Review of the literature and a analysis of a series de 135 treated clubfeet. *Acta Orthop Scand* 1984; 209 (suppl): 1-109.
210. Somppi E, Sulamaa M. Early operative treatment of congenital clubfoot. *Acta Orthop Scand* 1971; 42: 513-520.
211. Sontag LW, Anderson M, Snell D. Rate of appearance of ossification centers from birth to age of live years. *Amer J Dis Child* 1939; 58: 949-956.

212. Stromeier GFL. Citado por Salaverri Aranguren M. 1949.
213. Stewart SF. Clubfoot, the incidence, cause and treatment. *J Bone Jt Surg* 1951; 33A, 577.
214. Suppan RJ, Landers PA. Correction of severes adult congenital talipes equinovarus. A case report. *Journal of the American Podiatry Association* 1981; 71: 453.
215. Surace A, Peretti G, Celestini M, Spada G, Minzi P. Indasini EMG, nel piede torto congenito pag, 20 en el capitulo. Definizione del piede torto, classificazione ed. eziopatogenesi dirigido por Peretti, G. y Surace, A. *Giorn Ital Ort Traum Supl* 1976; 2: 1.
216. Swann M, Lloyd-Roberts GC, Catherall A. The anatomy uncorrected clubfoot. *J Bone Jt Surg* 1969; 51B: 263.
217. Tachdjian MO. The foot and lef. En: *Pediatric orthopedics*. Vol II W.B. Filadelfia: Saunders Co., 1972.
218. Tachdjian MO. *Ortopedia pediatria*. Méxido: Ed. Interamericana 1976.
219. Tachdjian MO. The child's foot. Filadelfia: W.B. Saunders Company 1985: 152.
220. Taylor HL. The treatment of club-foot by continuous leverage. *New York Med J* 1892; 56: 573-575.
221. Templeton AW, McAlister WH, Zim ID. Standardization of terminology and evaluation of osseus relationships in congenitally abnormal feet. *Am J Roentgenol* 1965; 93: 374-381.
222. Thilenius MG. Citado por Salaverri Aranguren M. 1949.
223. Thomas HO. A new wrench for club-foot. *Provincial Med J* 1886; 5: 286.
224. Thompson GH, Richardson AB, Westin GW. Surgical management of resistant congenital talipes equinovarus deformities. *J Bone Jt Surg* 1982; 64A: 652.
225. Thompson SA. Treatment of congenital talipes equinovarus with a modification of the Denis Browne Method and Splint. *J Bone Jt Surg* 1942; 24: 291-298.
226. Thomson SA. A splint for treatment of recurrent club-foot. *J Bone Jt Surg* 1946; 28 (4): 778-779.
227. Tiphaine. Citado por Scholder P. 1980.
228. Toohey JS, Campbell P. Distal Calcaneae Osteotomy in resistant talipes equinovarus. *Clin Orthop* 1985; 197: 224.
229. Turco VJ. Surgical correction of the resistant clubfoot. *J Bone Jt Surg* 1971; 53A: 477.
230. Turco VJ. Resistant congenital clubfoot one-stage postero-medial release with internalfixation. A follow-up report of a fifteen-year experience. *J Bone Jt Surg* 1979; 61A: 805-814.
231. Turco UJ. Clubfoot. Churchill Livingstone. Edimburgo 1981.
232. Vacher H, Lallemand D. Methodes de mesure de l'âge osseux. *Encycl Med Chir (París)*. Radiodiagnostic, I, 30900 A50, 4.6.06.
233. Van Domselaar F. Aplicación de las gotieras de Denis Browne para el pie-bot. *Bol y Trat de la Soc Argentina de Cir Ortop* 1943; 8: 95.
235. Van Haelst. Citado por Hendrix G, Marneffe R. 1958.
236. Vázquez, Acebal, Varela, Cuyas. Nuestra experiencia con los métodos del Prof. Imhäuser en el pie equino-varo. *Rev Ortop Traum* 1980; 24 IB, nº 4: 561.
237. Venel JA. Citado por Schoider P. 1980.
238. Victoria Díaz A. Contribución al estudio del desarrollo embriológico del tarso. Su influencia en la etiopatogenia del pie equinovaro idiopático. Tesis doctoral de la Facultad de Medicina de la Universidad de Murcia, 1977.
239. Viladot A, Viladot R, Rochera R. Tratamiento quirúrgico del pie zambo. *Act Med Chir Pied* 1973; VIII (1): 76.
240. Viladot R, Arnaud A. Valgo de talón de origen en el tobillo. *Revista de Medicina y cirugía del pie* 1987; I (1): 38.
241. Viladot R, Cohi O, Clavell S. Ortesis y prótesis del aparato locomotor. Vol. 2.1. Barcelona: Masson 1987.
242. Viladot R, Rochera R. Enfermedad de Ehlers-Danlos. *An Med Acad Cien Med Cat y Bal*. Sección Cirugía 1971: 227.
243. Viladot R, Salo JM. Consideraciones sobre el tratamiento quirúrgico del pie zambo. *Anales de Medicina* 1972: 191-196.
244. Viladot R, Valenti J, Palazon de la Barreda M. La astragalectomia nel piede torto infantile. *Chir del Piede* 1978; Vol. 2-N, 1-2: 17.
245. Viladot R, Viladot A, Díaz Chagin E. Defectos por hipercorrección en el tratamiento del pie zambo. *Chir del Piede* 1981; 5: 33-40.
246. Waisbrod H. Congenital clubfoot (an anatomical study). *J Bone Jt Surg* 1973; 55B: 796.
247. Wanzel. Citado por Salaverri Aranguren M. 1949.
248. Whitman R. *Orthopaedic Surgery*. Filadelfia: Lea & Febiger 1927.
249. White JW. The importance of the tibials in the production and recurrence of clubfoot. *Southern Medical Journal* 1929; 22: 675.
250. Wolf J. Citado por Salaverri Aranguren M. 1949.
251. Wynne-Davies R. Familiy studies and the cause of congenital clubfoot. *J Bone Jt Surg* 1964; 46B: 445.
252. Wynne-Davies R. Talipes equinovarus. A review of eighty-four cases after completion of treatment. *J Bone Jt Surg* 1964; 46B: 464-476.