

# PIE ZAMBO

—♦—  
ASTRAGALECTOMIA TOTAL

EN EL

PIE VARUS-EQUINUS CONGÉNITO

POR

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL  
**Valentín Vega Andrade**

MEMORIA

PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD  
PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN LA FACULTAD  
DE MEDICINA Y FARMACIA



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

SANTIAGO DE CHILE

IMPRENTA, LITOGRAFÍA Y ENCUADERNACIÓN BARCELONA

Moneda, entre Estado y San Antonio

—  
1899

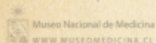


Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

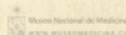
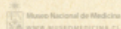
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



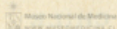
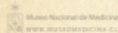
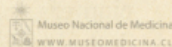
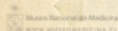
Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



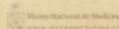
Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



# PIE ZAMBO



## ASTRAGALECTOMÍA TOTAL

EN EL

## PIE VARUS-EQUINUS CONGÉNITO

POR

### Valentín Vega Andrade

## MEMORIA

PRESENTADA Á LA UNIVERSIDAD  
PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN LA FACULTAD  
DE MEDICINA Y FARMACIA



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



SANTIAGO DE CHILE

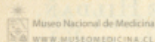
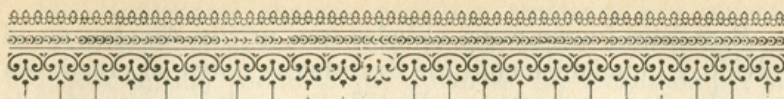
IMPRENTA LITOGRAFÍA Y ENCUADERNACION BARCELONA

Moneda, entre Estado y San Antonio

1899



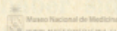
Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



## Museo Nacional de Medicina

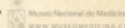
# PIE ZAMBO

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



### Astragalectomía total en el pie Varus—Equinus Congénito

La terapéutica de los pies zambos ha pasado por varios períodos bien definidos, ha ido sufriendo transformaciones graduales y sucesivas hasta llegar a la época actual en que ha conseguido realizar grandes progresos en sus diversos métodos operatorios, especialmente en los procedimientos quirúrgicos, los cuales, gracias a la antisepsia, se han multiplicado y perfeccionado a fin de obtener las mayores ventajas.

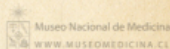


Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

\*  
\* \*

Así vemos que hasta principios del siglo XIX esta deformación era considerada como una afección en la cual los recursos de la Cirugía eran impotentes para corregirla; y solamente hacia los años de 1831 y 1834, en que STROMEYER, de Hanover, hizo revivir el procedimiento que consiste en practicar la sección del tendón de AQUILES, fué cuando se inició una nueva era para su tratamiento.



Antes se habían hecho algunas tentativas á este respecto, como ser la de LORENZ, en 1784, y principalmente la de DELPECH de Montpellier, en 1816.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Pero éstos fueron casos aislados que pronto cayeron en el olvido, é indudablemente fué STROMEYER quien, al practicarla por el método subcutáneo, dió toda su verdadera importancia á este procedimiento, que desde entonces ha quedado como uno de los tratamientos clásicos de esta afección.

Hasta esa época sólo se habían empleado aparatos y máquinas más ó menos complicados, como la de FABRICIO DE HILDAN, la de SCARPA, la de BOYER, etc., con las cuales había podido obtenerse algunos éxitos, pero cuyas aplicaciones eran demasiado dolorosas y el tratamiento sumamente largo para que hubieran podido llegar á ser prácticas, y en general, sus resultados eran poco satisfactorios.

Los resultados operatorios de la tenotomía del tendón de AQUILES fueron muy discutidos en aquel tiempo. Varios cirujanos franceses, ingleses y alemanes, practicaron esta operación, y algunas veces con cierto éxito, lo que sin duda tenía lugar cuando la afección era poco acentuada, y sobre todo, cuando se trataba de simple equinismo en la forma de pie zambo paralítico.

Pronto las tenotomías se multiplicaron rápidamente. Se practicaba la de los tibiales, anterior y posterior, que habían sido aconsejadas por HELD; la del extensor propio del dedo gordo del pie, practicada por STROMEYER y DIEFFENBACH; la de los peroneos laterales, aconsejadas por STÖRS en 1836, tenotomías que eran practicadas según la variedad de pie zambo que debiera operarse.

La terapéutica quirúrgica de esta deformación permaneció así estacionaria por largo tiempo.

Hasta entonces el tratamiento más radical consistía en practicar diversas tenotomías, procedimientos que sin duda alguna realizaron un gran progreso, pero que al ser hechas en los pies zambos inveterados, sus resultados eran nulos.



Por consiguiente, algunos cirujanos, ayudados por conocimientos anatómicos más exactos de la afección, se dirigieron al esqueleto mismo, conducta que entonces fué rechazada por la mayoría de los operadores.

Sin embargo, los resultados satisfactorios obtenidos en pies zambos considerados hasta entonces como inoperables, hicieron que esta conducta, á pesar de la fuerte oposición que se le hacía, fuera imponiéndose poco á poco, hasta llegar á ser actualmente aceptada por la casi unanimidad de los cirujanos.

Las primeras tentativas fueron dirigidas hacia el tarso anterior.

En 1854, el cirujano inglés LITTLE propuso por primera vez hacer la extirpación del cuboides, operación que fué practicada en el mismo año por SOLLY, quien parece haber sido, de este modo, el primero que atacó el esqueleto del tarso con el objeto de corregir la deformación en los pies zambos inveterados, en los cuales no había podido obtenerse ningún resultado satisfactorio con los tratamientos empleados hasta aquella época.

OTTO WEBER, de Heidelberg, propuso en 1865 hacer la resección cuneiforme del tarso anterior, operación que practicó él mismo en 1866; pero el enfermo murió de podredumbre hospitalaria.

Pero esta conducta, tan atrevida para aquel tiempo en que la antisepsia era desconocida, y como á consecuencia de estas tentativas hubo algunos casos fatales, fué reprobada y las operaciones propuestas relegadas al olvido.

LUND, cirujano de Manchester, sabiendo que el obstáculo principal que se oponía á la reducción del pie era el astrágalo deformado, practicó por primera vez, en 1872, la extirpación de este hueso, quedando así iniciada desde entonces la tarsectomía posterior; pero al mismo tiempo el autor de este nuevo método fué duramente juzgado por sus colegas contemporáneos y la operación rechazada.



Sin embargo, hacia ese tiempo principió á diseñarse entre los cirujanos un gran movimiento de opinión á favor de las operaciones practicadas sobre las piezas óseas del tarso.

Así vemos que RICHARD DAVY, al practicar la extirpación del cuboides en 1874, y DAVIES COLLEY, al hacer en 1876 la resección cuneiforme del tarso anterior, hicieron que figuraran nuevamente en la práctica las tarsectomías anteriores, operaciones que fueron patrocinadas por los cirujanos Wood, BARWELL y KOENIG.

Pero como la causa principal de la desviación no reside en el tarso anterior, y como las deformaciones que se observan en esta parte del esqueleto son sólo secundarias, los resultados operatorios tuvieron que ser insuficientes, y por consiguiente, las tarsectomías anteriores pronto fueron abandonadas.



Poco después la tarsectomía posterior encontró defensores convencidos en los cirujanos RIED, RUPPRECHT, HAHN, BOECKEL y GROS, quienes le hicieron algunas modificaciones á fin de que pudiera obtenerse por esta operación los mejores resultados.

PHELPS, cirujano norte-americano, al practicar en 1879 la operación que lleva su nombre, hizo que la terapéutica quirúrgica de los pies zambos adquiriera un precioso procedimiento.



Últimamente el eminente cirujano francés Mr. LUCAS CHAMPIONNIÈRE, teniendo en vista suprimir el largo período post-operatorio ó de convalecencia que con todos los métodos hasta ahora empleados, ya sean éstos mecánicos ó quirúrgicos, se hace necesario á fin de completar la curación, período en el cual es necesario llenar indicaciones siempre molestas y que á muchos enfermos les es difícil cumplir, ya por falta de medios, ya



por desidia, procede de una manera más radical. CHAMPIONNIÈRE practica anchas tarsectomías, sin cuidarse del número de huesos que sea necesario sacrificar, hasta conseguir que quede un pie completamente flácido para poder darle, de este modo, la forma y dirección convenientes.

Los resultados funcionales que este cirujano obtiene con esta manera de proceder, son definitivos: la curación es rápida y completa, y el paciente no necesita llevar aparato alguno en ningún tiempo.

\*  
\* \*

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

De este modo, en el tratamiento quirúrgico de los pies zambos inveterados se disputan actualmente la supremacía en la práctica dos tendencias opuestas en el modo de proceder: la que sigue la mayoría de los cirujanos tiene por fin obtener el máximo de enderezamiento, pero esforzándose, al mismo tiempo, en hacer el mínimo de desgaste; mientras que la otra tendencia no toma en cuenta los sacrificios que sean necesarios practicar en el tarso, sino que todo lo subordina al objeto de obtener una curación rápida y completa, para que en el menor tiempo posible el paciente pueda hacer uso del pie corregido, quedando libre, al mismo tiempo, de todo cuidado ulterior.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL\*  
\* \*

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Las máquinas y aparatos de enderezamiento y de contención han ido ganando también, tanto en el aprovechamiento de fuerza como en la solidez de ellos y en la facilidad para su manejo.

En la práctica casi exclusivamente son empleados los aparatos de contención, los que prestan eficaz ayuda, tanto al tratamiento mecánico como al quirúrgico.

Los aparatos de enderezamiento, especialmente los osteoclastos, rivalizaron por mucho tiempo con los procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de los pies zambos inveterados; pero cuando la Cirugía pudo disponer de procedimientos racio-



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



nales, aquéllos fueron abandonados, y en la actualidad son muy pocos los prácticos que los emplean como tratamiento primordial.

Los procedimientos manuales han ganado mucho en su técnica operatoria. Las maniobras de reducción están basadas en el examen razonado del sitio y de los elementos de que se compone la deformación y en el conocimiento de las resistencias múltiples que mantienen desviado el pie, llegando á ser, de este modo, bien adecuadas, sencillas y fáciles de ejecutar.



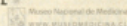
Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Concluida esta breve reseña histórica de la terapéutica de los pies zambos, entraremos en algunas generalidades de la afección para después tratar únicamente de la forma combinada *varus-equinus congénita*, variedad que debe su importancia á la frecuencia con que se presenta en relación con las demás formas, y cuyos procedimientos operatorios, mecánicos y quirúrgicos, de los cuales sólo describiremos la astragalectomía ú operación de LUND, que en principio general son aplicables á las demás formas, en particular difieren de ellas completamente en la mayoría de los casos.



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

PIE ZAMBO se denomina al que está en actitud viciosa y permanente sobre la pierna y que se caracteriza por no reposar en el suelo por sus puntos normales de apoyo.

Según su etiología, los pies zambos se dividen en dos grandes grupos: congénitos y adquiridos.

Por término medio los congénitos forman la sexta parte de la cifra de las deformidades congénitas.

Esta afección es más frecuente en el sexo masculino que en el femenino.

En cuanto á la relación de frecuencia que existe entre los pies zambos congénitos y los adquiridos, no está bien determinada.

El pie zambo, según la actitud que tenga, se divide en cuatro variedades.

*Varus*, se llama cuando el pie está en adducción;



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

*Valgus*, cuando está en abducción;  
*Equinus*, si el pie está en extensión; y  
*Talus*, cuando está en flexión.

En cuanto á la frecuencia de estas variedades en los pies zambos congénitos es la siguiente: el varus y el equinus son las más frecuentes, y estas variedades coexisten en la mayoría de los casos, dando lugar á la forma combinada varus-equinus; después viene el valgus, siendo el talus la variedad más rara.

El pie zambo puede ser unilateral ó bilateral. En los congénitos es más frecuente la forma bilateral.

BOECKEL los divide en óseos y ligamentosos. En los congénitos se encuentran siempre las deformaciones óseas, más ó menos pronunciadas según sea el grado de la deformación y la edad del paciente.

Al efectuar el tratamiento de los pies zambos en general, puede seguirse dos vías distintas:

1.º Aplicando al pie deformado una fuerza exterior que lo obligue á tomar su posición normal. (Procedimientos mecánicos).

2.º O bien, suprimiendo las resistencias, ya sean éstas óseas ó ligamentosas, que mantienen el pie en la posición defectuosa. (Procedimientos quirúrgicos).

El operador no siempre puede elegir las, sino que en la generalidad de los casos una ú otra vía se imponen según sean las circunstancias, como ser, edad del paciente, deformación más ó menos acentuada, etc.

Al mismo tiempo al emprender el tratamiento hay que llenar dos grandes indicaciones:

1.ª Devolver al pie su forma y sus relaciones normales. (Período activo del tratamiento).

2.ª Mantener el enderezamiento para prevenir la recidiva. (Período de convalecencia).



## PIE VARUS-EQUINUS CONGÉNITO

BOUVIER los divide en 1.º, 2.º y 3.º grado, según que el ángulo formado por la parte anterior del pie con el eje ántero-posterior sea obtuso, agudo ó recto.

Esta división es muy conveniente bajo el punto de vista clínico porque da idea, más ó menos exacta, del grado de las lesiones.

KIRMISSON y CHARPENTIER dicen que esta deformación se presenta con más frecuencia en el pie izquierdo, y que cuando es bilateral es más acentuada generalmente en el pie nombrado.

Este dato resulta de las numerosas mediciones que ellos han practicado del ángulo que forman entre sí el eje del cuerpo del astrágalo con el eje del cuello del mismo hueso (ángulo astragalino) en huesos normales y patológicos, resultando de ellas que en los recién nacidos este ángulo es menor en el astrágalo del pie izquierdo, en el cual por término medio es de  $152^{\circ}$ , mientras que en el astrágalo del pie derecho es de  $161^{\circ}$ .

Es reductible ó irreductible, según que el astrágalo subluxado pueda ó nó ser entrado en la mortaja peroneo-tibial.

*Signos.*—La posición del pie en el varus-equinus es característica. Está en adducción forzada y con la punta dirigida hacia adentro, la cara plantar mira hacia adentro y atrás, y la cara dorsal hacia adelante y afuera; el borde interno está elevado, mientras que el externo está dirigido hacia abajo.

A consecuencia de la adducción forzada se forma uno ó varios pliegues cutáneos de dirección transversal, situados en el límite posterior ó interno del pie con la pierna.

El pie experimenta cierto grado, más ó menos pronunciado, de inflexión hacia adentro, lo que se traduce por una fuerte convexidad del borde externo y por la exagerada concavidad del borde interno; y como resultado de esta inflexión se forma en el borde interno del pie un pliegue de dirección vertical que marca el vértice del ángulo que forman entre sí la parte anterior del pie con su parte posterior, pliegue que se encuentra situado al nivel de la articulación astrágalo-escafoídea y que, por lo general, desciende hasta la parte media de la cara plantar.



En la región externa de la cara dorsal se observa con frecuencia una eminencia ósea que corresponde á la cabeza del astrágalo subluxado, eminencia que á veces está recubierta por una gruesa callosidad, lo que sucede cuando el paciente ha andado, pero que también puede ser producida por los aparatos ortopédicos.

Las eminencias óseas que normalmente se encuentran en el borde interno, y que corresponden al escafoides y al primer cuneiforme, están ocultas en el fondo de la depresión interna que forma el pie inflexionado.

Además el pie se halla en extensión más ó menos pronunciada, lo que hace que el talón se encuentre elevado y descendida la punta del pie.

Esta posición que al principio es mantenida por la retracción del músculo triceps sural, se hace permanente después por la deformación del astrágalo.

El tendón de AQUILES forma en la región posterior é inferior de la pierna una eminencia saliente de dirección vertical, y la piel que lo cubre forma á veces pequeños pliegues transversales.

Por la palpación minuciosa puede averiguarse, en la mayoría de los casos, cierto número de alteraciones en la forma y particularmente en la situación respectiva de los huesos del tarso.

Los huesos que mejor se prestan á la exploración son el calcáneo, el astrágalo y el escafoides. En las demás piezas óseas del tarso es muy difícil apreciar estas alteraciones y además ellas son poco importantes.

En el calcáneo está elevada la extremidad posterior, mientras que la apófisis mayor está descendida. Además, puede darse cuenta á veces de la torsión que experimenta este hueso alrededor de un eje ántero-posterior, por la cual la cara externa tiende á ser inferior.

En el astrágalo se observa con facilidad la subluxación hacia afuera de la cabeza de dicho hueso.

El tubérculo del escafoides, á consecuencia de la rotación que efectúa el tarso anterior sobre el tarso posterior, puede llegar á situarse en la región interna del dorso del pie.



Si la deformación total del pie es muy acentuada, éste reposa en el suelo por su borde externo y por una gran parte de la región externa de la cara dorsal, mientras que el talón queda completamente libre.

Los movimientos que se verifican en la articulación tibio-tarsiana están muy disminuidos. Los movimientos que aumentan la deformación y que tienen lugar en las articulaciones subastragalina y medio-tarsiana son los que tienen más extensión.

La reducción del pie á su posición normal exige esfuerzos mayores ó menores según que las deformaciones de los huesos estén más ó menos avanzadas, y en algunos casos sólo puede conseguirse un pequeño enderezamiento. En los niños de corta edad la reducción puede conseguirse en gran parte sin hacer muchos esfuerzos; pero el pie se desvía inmediatamente cuando se le deja libre.

La marcha de los pacientes es muy variable. Algunos no se atreven á andar porque sólo con dificultad conservan el equilibrio, mientras que otros andan y corren con toda facilidad.



El pie varus-equinus va acompañado con cierta frecuencia de genu-valgum.

Además, los huesos de la pierna pueden sufrir cierta desviación, por la cual el maléolo peroneal se coloca al mismo nivel del maléolo tibial, ó aun más hacia adelante.

Suele formarse por debajo de la callosidad que recubre la cabeza del astrágalo una bolsa serosa, la cual puede inflamarse, supurar y dar lugar á la producción de fístulas que pueden llegar á comunicar con la articulación de Chopart, accidente que trae como consecuencia la producción de fenómenos más ó menos graves; pero esta complicación se presenta muy raras veces.

La musculatura de la pierna correspondiente al pie deformado, que en los niños de corta edad generalmente está indemne, se encuentra atrofiada en los casos inveterados, pero nunca paralizada ni contracturada, pudiendo contraerse por la acción



de la voluntad y responder á la excitación eléctrica, caracteres que distinguen el pie varus-equinus congénito del pie varus-equinus paralítico.

\*  
\* \*

Los elementos del varus-equinus se descomponen del modo siguiente:

*Equinismo.*—Es producido por la extensión forzada de la articulación tibio-tarsiana, á la que se agrega la incurvación de las caras articulares de las articulaciones medio-tarsianas, incurvación dispuesta, de tal modo, que tiende á sobre-elevar el dorso del pie y á excavar la planta.

*Varus.*—Es una desviación compleja en que se combinan la adducción, la inflexión hacia adentro y finalmente la torsión del pie de fuera adentro y de arriba abajo que se verifica alrededor de su eje ántero-posterior.

La localización de estos elementos es la siguiente:

El equinismo, en su mayor parte, se efectúa en la articulación tibio-tarsiana, pero también otra pequeña parte corresponde á la articulación medio-tarsiana.

La adducción del varus, que es la expresión patológica de la adducción fisiológica, tiene lugar en las tres articulaciones siguientes, como lo ha demostrado el profesor FARABEUF:

1.º) En la articulación tibio-tarsiana tiene lugar la rotación interna que se verifica alrededor de un eje longitudinal;

2.º) En la articulación medio-tarsiana tiene lugar la flexión que se efectúa alrededor de un eje transversal, la adducción alrededor de un eje ántero-posterior, y la inflexión interna teniendo como centro la articulación astrágalo-escafoidea.

3.º) Y finalmente, en la articulación subastragalina se efectúa el movimiento de báscula del calcáneo que gira llevando su cabeza hacia dentro y adelante, y además un movimiento de rotación que se verifica alrededor de un eje ántero-posterior, por el cual su cara externa tiende á ser inferior.



**MECANISMO DE LA PRODUCCIÓN DE LAS DEFORMACIONES DE LAS PIEZAS DEL TARSO EN EL VARUS-EQUINUS.**—Si la ley general de las deformaciones ósteo-articulares que enseña que en los puntos de presión los cartílagos se aplanan, se desfiguran por el apoyo mutuo y cesan de crecer, mientras que en los puntos descomprimidos crecen libremente ó aun con exuberancia, la aplicamos al esqueleto de un pie de feto ó de un niño cuyas piezas del tarso todavía están en el período de osificación, y además, si suponemos roto el equilibrio en que es mantenido el pie fisiológico y exageramos los movimientos de aducción y de extensión, obtendremos los resultados siguientes, los cuales analizaremos separadamente para cada desviación.

**Equinismo.**—Se efectúa por la extensión de la articulación tibio-tarsiana, siendo el triceps sural el músculo que concurre principalmente á producirla.

Si por cualquier mecanismo este músculo ejerce su acción sin ser contrarrestado eficazmente por sus antagonistas, se producirá la extensión permanente del pie sobre la pierna, y si esta actitud permanece fija por largo tiempo, el astrágalo experimentará las consiguientes deformaciones: la parte anterior de la polea astragalina que ya no sufre presión alguna, crecerá libremente, crecimiento que dará por resultado el ensanchamiento de la parte anterior de dicha polea que impedirá que penetre en la mortaja peroneo-tibial, transformándose de este modo la desviación en equinismo, mantenida al principio por el triceps sural, en deformación irreductible por el ensanchamiento de la polea astragalina.

**Varus.**—Es una desviación compleja compuesta de varios movimientos elementales — inflexión, aducción y equinismo — los que estudiaremos por separado para mayor claridad, al mismo tiempo que las deformaciones que cada uno de estos movimientos produzca en el esqueleto del tarso.

Ante todo diremos que el varus es producido especialmente por el músculo tibial posterior y como coadyuvantes el tibial anterior, el tricep sural, los flexores tibial y peroneal de los dedos, y los plantares.

Producida la exageración de la inflexión del pie, movimiento que se efectúa en las articulaciones astrágalo-escafoidea y



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

calcáneo-cuboídea, y que tiende á producir un ángulo abierto hacia adentro y cuyo vértice corresponde á la articulación astrágalo-escafoídea, en el borde interno del pie el escafoídes será fuertemente presionado por las cuñas y la cabeza astragalina en el sentido ántero-posterior, mientras que en el borde externo la articulación calcáneo-cuboídea se entreabrirá, quedando libres así de toda presión las caras articulares correspondientes de dicha articulación.

De aquí resultará que el escafoídes, en un tiempo más ó menos largo, experimentará una atrofia, especialmente en su parte interna, mientras que la apófisis mayor del calcáneo y la parte posterior del cuboídes seguirán creciendo sin obstáculo alguno.

Por otra parte, la inflexión hace que disminuya el ángulo astragalino, lo que hace que la convexidad del borde externo del cuello de dicho hueso se exagere, mientras que el borde interno, presionado por el escafoídes, al mismo tiempo que aumenta su concavidad, disminuye de longitud.

Si la inflexión sigue exagerándose y como la incurvación interna del astrágalo es limitada por la conformación misma del hueso, resultará que el escafoídes es obligado á deslizar hacia adentro sobre la cabeza astragalina, produciéndose, de este modo, la subluxación hacia afuera de la cabeza del astrágalo.

Tenemos entonces que como resultado de la inflexión del pie se produce la atrofia del escafoídes, y el aumento de volumen del cuboídes y de la apófisis mayor del calcáneo, la disminución del ángulo astragalino y finalmente la subluxación externa de la cabeza astragalina.

—El movimiento de adducción tiene lugar en la articulación subastragalina y en las medio-tarsianas ó articulación de Chopart.

En la articulación subastragalina se produce un movimiento complejo de báscula y de torsión del calcáneo, teniendo por centro el ligamento interóseo, movimiento que hace que la apófisis mayor de dicho hueso se dirija hacia adentro, la parte posterior hacia afuera y su cara externa trate de llegar á ser inferior.

Como resultado de este movimiento, una gran parte de la apófisis mayor del calcáneo tiende á colocarse por debajo de la





cabeza y cuello del astrágalo, produciéndose así un movimiento de adducción de todo el pie, al que viene á agregarse el movimiento de rotación de fuera adentro y de arriba abajo que se verifica en la articulación de Chopart alrededor del eje ántero-posterior del pie.

Esta desviación en adducción, que al principio sólo es mantenida por la acción muscular, se transforma en posición fija por la acción de los ligamentos y por la adaptación de las caras articulares de los huesos que concurren á producirla.

Por último, el tarso anterior se inclina sobre el tarso posterior para formar un ángulo obtuso abierto hacia abajo y adentro. De este modo, la parte inferior de las caras articulares de los huesos que forman las articulaciones medio-tarsianas sufren fuerte presión, lo que dificulta el crecimiento de ellas, mientras que la parte superior sigue desarrollándose normalmente.

Las demás piezas óseas del esqueleto del pie experimentan sólo ligeras deformaciones. Enunciaremos únicamente la oblicuidad hacia afuera y atrás que experimentan las facetas articulares de las extremidades tarsianas de los cinco metatarsianos, oblicuidad que es debida á la inflexión del pie, pero que, de todos modos, contribuye en muy poco al aumento de la deformación.

Los ligamentos y la aponeurosis plantar desempeñan un papel pasivo. Los ligamentos dorsales y los externos son distendidos, mientras que los ligamentos internos y los plantares, y además la aponeurosis plantar, especialmente el haz interno, que al principio han quedado relajados, sufren después la retracción consecutiva, contribuyendo así á mantener en gran parte la desviación.

\*  
\* \*

Resumiendo, se tiene que la desviación, que al principio era mantenida sólo por las partes blandas, produce la deformación consecutiva de las diversas piezas óseas del tarso, transformándose con el crecimiento de ellas la deformación en conjunto en definitiva é irreductible.

Todas estas deformaciones — ensanchamiento de la parte



anterior de la polea astragalina, atrofia del escafoides, aumento de la apófisis mayor del calcáneo, etc., han sido encontradas y estudiadas en los pies varus-equinus congénitos inveterados por el Profesor FARABEUF, quien con tanto éxito ha contribuido á descifrar el mecanismo de esta deformación.

**TRATAMIENTO.**—El tratamiento del período activo del pie varus-equinus congénito posee numerosos y variados procedimientos, los cuales pueden ser colocados en dos grandes agrupaciones: procedimientos mecánicos y procedimientos quirúrgicos.

Los procedimientos mecánicos se subdividen á su vez en procedimientos manuales y procedimientos que se efectúan por medio de aparatos.

El tratamiento quirúrgico comprende las operaciones que se practican sólo en las partes blandas y las que se practican en el esqueleto mismo.

\*  
\* \* \*

Durante el período de convalecencia ó post-operatorio, se tiene por objeto neutralizar la fuerza deformadora de las partes blandas—músculos, aponeurosis, etc.—fuerza que es muy considerable, y el medio más eficaz para conseguir este fin es practicar la contención prolongada por medio de los aparatos llamados de contención, como ser, vendas enyesadas, botas ortopédicas, etc.

La contención debe ser practicada tanto con los procedimientos manuales como con los quirúrgicos, siendo esta indicación tanto más importante cuanto que si no se cumpliera, se malograrían los resultados obtenidos.

Durante este período debe ser practicada, además, la electrificación y el masaje de los músculos.

**PROCEDIMIENTOS MANUALES.**—Por medio de estos procedimientos se trata de obtener que el pie deformado sea llevado á



su situación normal y fisiológica con la ayuda de esfuerzos moderados ó bruscos y sin emplear aparato alguno.

Comprende los procedimientos lentos y los rápidos.

Solamente enunciaremos los principales: enderezamiento gradual progresivo por simples manipulaciones, el antiguo procedimiento de VENEL, el vendaje por etapas de REFERENT, el enderezamiento forzado de WOLFF, los procedimientos de LORENZ y de KOENIG.

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Hecho importante y en el cual la mayoría de los autores están de acuerdo, es que el enderezamiento practicado por medio de procedimientos manuales debe ser precoz, es decir, que sea practicado desde la primera infancia. CZERNY, por ejemplo, recomienda principiarlo desde la 2.<sup>a</sup> ó 3.<sup>a</sup> semana; FORGUE, en los niños vigorosos, desde el primer mes.

El principal inconveniente que se presenta en esta edad para hacer el tratamiento precoz es la delicadeza de la piel. Pero también, como lo ha demostrado WOLFF, de Berlín, es en los primeros meses de la existencia cuando el desarrollo del pie es más activo y, por lo tanto, es en esa época cuando las piezas del tarso crecen con más rapidez en la posición viciosa que ocupan, circunstancia que acentuará más la deformación, aumentando, de este modo, los obstáculos que se oponen á la reducción.

Haciendo el tratamiento manual precoz, el pie deformado podrá tomar sus puntos normales de apoyo antes que el paciente principie sus primeros ensayos de marcha y sin que el tarso haya experimentado ningún sacrificio.

Sin embargo, con alguna frecuencia los procedimientos manuales, á pesar de ir acompañados de tenotomías, y aún sección de la aponeurosis plantar, resultan insuficientes, haciéndose necesario, entonces, practicar operaciones sobre el esqueleto mismo del tarso.



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL



APARATOS Y MÁQUINAS.—Algunos de estos aparatos desempeñan un papel activo, es decir, que ellos mismos sirven para producir y mantener el enderezamiento; otros sirven únicamente para mantener la corrección, siendo estos últimos los más empleados y los que desempeñan un papel muy importante en el tratamiento post-operatorio.

Los aparatos y máquinas que sirven para producir el enderezamiento son muy poco usados, porque el empleo de ellos exige cuidados minuciosos y asiduos, y no pueden ser empleados sino en pacientes cuya edad sea de un año como mínimo, porque en los niños de menor edad, por ser en ellos muy delicada la piel, se producen escaras con facilidad, accidente que obliga á suprimir el tratamiento por un tiempo más ó menos largo.

La aplicación de los aparatos, además, es dolorosa y los resultados están lejos de ser satisfactorios.

Los aparatos de enderezamiento son de dos clases:

I) *Aparatos de presión y de tracción por fuerza de tensión fija.*

—El número de estos aparatos es considerable y la acción que ellos desarrollan es muy poderosa.

Todos ellos se componen de dos piezas—una para el pie y otra para la pierna—que están articulados entre sí por medio de ruedas dentadas, tornillos de presión, palancas de resorte, etc., con el objeto de hacer que dichas piezas fundamentales puedan obrar en sentido contrario á la desviación.

Entre estos aparatos están los de J. GUÉRIN, COLLIN, MATHIEU. Hay otros más sencillos, como la bota de SCARPA, la de STOES, la planchuela de SAINT-GERMAIN, etc.

Todos estos aparatos son muy poco empleados en la actualidad.

II) *Aparatos de tracción por fuerza elástica.*—En estos aparatos se emplea el caucho con el fin de reemplazar á los músculos que han llegado á ser insuficientes. Por consiguiente, desempeñan un papel bastante importante en los pies zambos paralíticos, pero no así en los congénitos.



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

APARATOS DE CONTENCIÓN.—Los vendajes y aparatos de actitud destinados á mantener la corrección después de haberla obtenido, ya sea por el tratamiento mecánico ó por el quirúrgico, son muy numerosos.

Los más empleados, sobre todo al principio, son los vendajes solidificables—enyesados ó silicatados—con los cuales puede formarse una bota para mantener el pie corregido.

Después se emplean las tablillas, ó más bien botas con tutores laterales que sólo permiten los movimientos de flexión y de extensión. Hay otros aparatos que sólo permiten el movimiento de flexión y limitan el de extensión.

Nombraremos los aparatos de GUÉRIN, DUPUYTREN; las botas de resorte de MELLET, D'IVERNOIS, BOUVIER, BUSCH, y los aparatos con vendas elásticas de CHARRIÈRE.

Por último, hay aparatos que por medio de correas y tiras elásticas que se apoyan en cinturones pelvianos, sirven para producir los movimientos de abducción y aducción.

\*  
\* \*

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.—Las operaciones que se practican en las partes blandas son las *tenotomías*, la *syndesmotomía* y la *operación de Phelps*.

La sección del tendón de AQUILES ó Aquilotomía, la del tibial anterior y del tibial posterior, son las principales tenotomías que se emplean; pero únicamente sirven—lo mismo que la syndesmotomía—de coadyuvantes á los procedimientos manuales ó á las operaciones que se practican en el esqueleto del tarso.

La mayoría de los cirujanos prefieren practicar por el método subcutáneo la tenotomía del tendón de AQUILES y la del tibial anterior; pero no así la del tibial posterior, que es mejor practicarla á cielo abierto por las relaciones inmediatas que tiene con el nervio y los vasos tibiales posteriores.

—La *syndesmotomía*, ó sección de la aponeurosis plantar, puede ser practicada á cielo abierto, ó por el método subcutáneo.

—La *operación de Phelps* consiste en practicar en el borde interno del pie una incisión profunda, que siga la dirección



del pliegue vertical que se forma por la fuerte inflexión, hasta llegar á la articulación medio-tarsiana, la cual puede ser abierta, lo que PHELPS lo deja á la elección del cirujano.

KIRMISSON hace de la artrotomía medio-tarsiana el tiempo principal de la operación.

El principal inconveniente que presenta la operación de PHELPS, sobre todo cuando la inflexión del pie es muy pronunciada, es el largo tiempo que demora en cicatrizar la herida por ser bastante ancha la cavidad que se forma, y, además, la profunda cicatriz que queda, debida á la retracción consecutiva del tejido de neoformación.

Se ha tratado de remediar estos inconvenientes por medio de ~~ingertos epidérmicos~~; pero con este proceder no se impedía que la cicatriz se hiciera profunda. Para corregir esto, el cirujano inglés MORGAN aprovecha la piel sobrante que queda en el borde externo después de haberse practicado el enderezamiento.

\*  
\* \*

Las operaciones que se practican en el esqueleto del tarso con el fin de corregir el varus-equinus congénito son muy variadas y numerosas. Expondremos el cuadro de LORENZ que da exacta idea de ellas.

- |  |   |   |                                   |  |                             |
|--|---|---|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| <i>Osteotomías</i> .....                 | } | 1.º Sección lineal del escafoides á través de las partes blandas plantares (HAHN);<br>2.º Sección lineal de la pierna por encima de la articulación tibio-tarsiana (HAHN, VINCENT).   |                                   |  |                             |
| <i>Enucleaciones</i> ...                 | } | a) Enucleación de { <table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding-right: 5px;">Enucleación del cuboides (SOLLY).</td> </tr> <tr> <td>Enucleación del astrágalo (LUND, MASON).</td> </tr> <tr> <td>Con tres modificaciones (*)</td> </tr> </table> | Enucleación del cuboides (SOLLY). | Enucleación del astrágalo (LUND, MASON). | Con tres modificaciones (*) |
| Enucleación del cuboides (SOLLY).        |   |   |                                   |  |                             |
| Enucleación del astrágalo (LUND, MASON). |   |   |                                   |  |                             |
| Con tres modificaciones (*)              |   |   |                                   |  |                             |

(\*) Las tres modificaciones de la enucleación del astrágalo, son las siguientes:

I. Enucleación del astrágalo con resección del vértice del maléolo externo (MASON, RIED).

II. Vaciamiento de la substancia esponjosa del astrágalo conservando las superficies articulares VÉRÉBELY).

III. Resección del astrágalo y resección de un cono óseo vertical de base dirigida hacia afuera á expensas de todo el espesor de la apófisis anterior del calcáneo (HAHN, GROSS).



*Enucleaciones.....* } *b)* Enucleación de } ( Enucleación del astrágalo y cú-  
 varios huesos... } boides (ALBERT, HAHN).  
 } Enucleación del astrágalo, cuboi-  
 } des y escafoides (WEST).  
 } Enucleación del escafoides y cu-  
 } boides (BENNET).

*Resecciones.....* } Resección de la cabeza del astrágalo (LUECKE, AL-  
 } BERT).  
 } Resección de un cono óseo á expensas de la mitad  
 } externa del cuello del astrágalo (HUETER).  
 } Resección de un cono óseo á expensas de la parte sú-  
 } pero-externa del tarso (O. WEBER, D. COLLEY,  
 } R. DAVY, SCHEDE, MEUSSEL, etc.)  
 } Resección de dos conos óseos perpendiculares entre  
 } sí, de base dirigida hacia afuera á expensas de la  
 } articulación de CHOPART y de la articulación astrá-  
 } galo-calcaneana (RYDYGIER).

Á este cuadro pueden ser agregadas, además, la tarsectomía económica de NÉLATON, la artrodesis de ALBERT—que principalmente se emplea en los pies paralíticos sueltos, pero que á veces se ha empleado también en el varus-equinus congénito—y las anchas tarsectomías de CHAMPIONNIÈRE.

La mayoría de las operaciones enumeradas en el cuadro de LORENZ han sido abandonadas por ser poco satisfactorios sus resultados, y muchas de ellas por no estar basadas en el estudio exacto de las deformaciones que se encuentran en el esqueleto del pie.

Las operaciones más importantes y las más empleadas, son: la astragalectomía sola, la astragalectomía acompañada de la resección de una cuña de base externa tomada á expensas de la apófisis mayor del calcáneo, llamada también operación de GROSS, y la tarsectomía cuneiforme.

Aquí sólo describiremos la astragalectomía.

\*  
 \* \*  
 \*

*Astragalectomía.*—Para la extirpación del astrágalo, en el pie varus-equinus congénito, el mejor procedimiento consiste en practicar una incisión longitudinal que, comenzando por delante y por encima del maléolo externo, pase por el borde ex-



terno de la polea astragalina y venga á terminar cerca de la apófisis del 5.º metatarsiano. Esta incisión debe comprender la piel, el tejido celular subcutáneo y la aponeurosis hasta llegar al esqueleto mismo.

Se penetra en seguida en las articulaciones tibio-tarsianas y astrágalo-escafoídea, dejando, de este modo, descubierta la polea y la cabeza del astrágalo. Se hace separar entonces anchamente las partes blandas, y el pie, siendo mantenido en fuerte adducción, se procede á la sección de los ligamentos peroneo-astragalinos anterior y posterior y del peroneo-calcaneano. Después se secciona el resistente ligamento interóseo calcáneo-astragalino.

Por afuera, y costeando el borde posterior del astrágalo, se desprende su unión capsular con el calcáneo.

En seguida se luxa hacia arriba la cabeza astragalina y se toma el cuello por medio de las pinzas FARABEUF con el objeto de dar paso al bisturí y poder cortar el ligamento deltoideo.

Se somete entonces el astrágalo á tracciones y movimientos de torsión más ó menos enérgicos, se le atrae hacia afuera, se dividen las porciones de ligamentos que hayan quedado sin seccionar, y por último, las inserciones ligamentosas posteriores, quedando así completamente desprendido el hueso.

Después de practicada la operación se corrige el varus con toda facilidad.

Si el equinismo no cediera, se procederá á la sección del tendón de AQUILES.

Si además la inflexión del pie fuera demasiado pronunciada, y ella fuera debida á la exagerada retracción de la aponeurosis plantar, se procederá á la sección de esta aponeurosis.

Y finalmente, se sutura la herida dorsal externa.

\*  
\*

*Epoca en que debe practicarse.*—Al tratar de este punto hay que considerar en general la época en que deben ser practicadas las tarsectomías, punto que siempre ha sido muy discutido.

Varios factores deben tomarse en cuenta: grado de la deformación, edad y condición social del paciente.





Por regla general, sólo se toma en cuenta la edad del enfermo, que, sin duda, es factor de bastante importancia; pero el grado de la deformación y la condición social del individuo la tienen aún mayor.

En la primera infancia, cuando la movilidad de las articulaciones del pie es bastante grande y cuando las deformaciones del esqueleto son todavía poco acentuadas, las tarsectomías deben ser reservadas sólo para casos excepcionales, pues, en este período de la vida los procedimientos mecánicos pueden dar excelentes resultados.

Pasado este período, en los enfermos de la práctica hospitalaria, debe siempre tenerse en vista principalmente el grado de las deformaciones que hayan experimentado los huesos del tarso para proceder a las tarsectomías, porque en esos enfermos el tratamiento mecánico, por lo dispendioso y por los múltiples cuidados que exige, sería casi impracticable.

FARABEUF considera graves las deformaciones cuando el pie del niño—á pesar de que puede ejecutar una excursión de 90 grados, yendo del máximo al mínimo de la desviación—forma todavía con el eje ántero-posterior un ángulo de 45 y aún de 30 grados; porque este ángulo mínimo, rebelde al enderezamiento, indica que las deformaciones del esqueleto del tarso son ya muy acentuadas, y que, por lo tanto, exigen un tratamiento más radical.

En los adultos la duda no puede persistir y las tarsectomías siempre se impondrán.

A continuación daremos las observaciones de los enfermos en quienes ha sido practicada la astragalectomía total, y únicamente las de aquéllos cuyas observaciones han podido ser seguidas por algún tiempo, porque nuestro principal objeto es demostrar los resultados definitivos de la operación.





## OBSERVACIÓN I

Pie varus-equinus congénito bilateral de 3.<sup>er</sup> grado

*P. M.*, niña de 2 años, 6 meses, entró al servicio de Clínica del PROF. BARROS B., sala N.º 5, el 5 de noviembre de 1898.

*Antecedentes hereditarios.*—La madre es histérica.

*Antecedentes personales.*—No tienen importancia.

*Descripción.*—La afección es bilateral y en ambos pies es más ó menos igual. La desviación ha ido acentuándose progresivamente y se ha agravado mucho más desde que la niña ha tratado de andar.

Pie derecho: Está en adducción forzada y con la punta del pie dirigida hacia adentro; la planta mira directamente hacia atrás y el dorso hacia adelante. El borde interno del pie se ha hecho superior, mientras que el pie descansa sobre el borde externo y gran parte de la cara dorsal que está inmediata á él, estando recubierta toda esa región por una gruesa callosidad de forma elíptica, cuyo diámetro mayor, de dirección transversal, mide unos cinco centímetros.

El pie está fuertemente inflexionado y el ángulo que forma con el eje ántero-posterior es de 90° más ó menos, pero este ángulo disminuye aún más cuando la enfermita contrae los músculos de la pierna.

En el borde interno y gran parte de la cara plantar hay un pliegue vertical muy pronunciado, que corresponde á la articulación medio-tarsiana. En el lado externo se observa perfectamente bien la eminencia ósea que forma la cabeza del astrágalo subluxado, la cual está recubierta por la callosidad ya descrita.

Además el pie está en extensión. El tendón de Aquiles está tenso, formando relieve en la región posterior é inferior de la pierna.

Los movimientos están disminuídos, especialmente los de adducción y de flexión.

Aunque se hagan grandes esfuerzos, la deformación sólo es ligeramente corregida.

Pie izquierdo: Presenta los mismos signos que el pie derecho.

Estando los dos pies en reposo se tocan por los dedos, y reuniendo sus ejes forman aquéllos una línea completamente transversal.

No hay atrofia de los músculos de ambas piernas.

La niña no puede andar sin afirmarse por no poder mante-



Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CLMuseo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

ner el equilibrio; y para trasladarse de un punto á otro lo hace afirmándose en las rodillas, por lo cual la piel de esa región está bastante engrosada y las tuberosidades anteriores de ambas tibias están muy borradas, como aplanadas.

Las piernas también presentan cierto grado de desviación hacia adentro, por lo que los maléolos peroneales están en un plano más anterior del que ocupan normalmente.

*Tratamiento.*—Hasta ahora la enfermita no ha tenido ningún tratamiento con el objeto de corregir la deformación.

El 7 de noviembre se procedió á hacer la extirpación del astrágalo por medio de una incisión de unos 6 centímetros practicada en la región externa de la cara dorsal. Después de haber sido extraído el astrágalo, podía corregirse la adducción y gran parte de la inflexión, pero no así el equinismo, por lo cual hubo de hacerse la tenotomía del tendón de Aquiles por el método subcutáneo.

En la incisión practicada se puso puntos de sutura con crin de Florencia. La herida cicatrizó por primera intención á los ocho días.

El 15 de noviembre se puso una bota de vendas enyesadas en el pie derecho, habiéndose corregido antes por completo la deformación.

El 26 de noviembre se procedió á practicar en el pie izquierdo la astragalectomía y la Aquilotomía, procediéndose en la operación lo mismo que con el otro pie. La herida cicatrizó por primera intención á los siete días.

El 3 de diciembre se cambió el aparato enyesado del lado derecho.

El 6 de diciembre se colocó la bota de vendas enyesadas en el lado izquierdo, habiéndose corregido previamente la deformación.

El 23 de diciembre se quitó el aparato enyesado de la pierna derecha. El pie no tenía ninguna tendencia á tomar la posición viciosa.

El 30 de diciembre de 1898 se quitó el aparato del pie derecho y se le dió de alta.

Pasados tres meses después de la operación, la enfermita ya pudo andar sin experimentar molestia alguna, llevando un calzado apropiado, el cual lo usa hasta la fecha (agosto de 1899), pero sólo por precaución, pues la deformación no tiene tendencia á reproducirse en ningún pie.

La observación de la enfermita, que ha podido ser seguida hasta la fecha, demuestra que los resultados funcionales obtenidos por la astragalectomía son completamente satisfactorios. El acortamiento es insignificante, la bóveda plantar se ha con-



servado en los dos pies, los movimientos de flexión y de extensión del pie han ganado en amplitud, y la niñita anda y corre hasta cansarse sin experimentar molestia alguna.

## OBSERVACIÓN II

Pie varus-equinus izquierdo de 2.º grado, congénito, complicado con genu-valgum

A. D., niño de 8 años, entró al servicio de clínica del Profesor BARROS B., sala de San Emeterio, el 12 de abril de 1899.

*Antecedentes hereditarios* son sin importancia.

*Antecedentes personales.*—La afección parece haber sido bilateral, según resulta de los datos que han podido recogerse, los cuales son muy incompletos y no han sido confirmados. Posiblemente se practicaron tenotomías en ambos pies y endehezamiento; actualmente el pie derecho está sin deformación alguna y no se encuentra ninguna cicatriz en él, como tampoco en el izquierdo.

Los demás antecedentes no tienen importancia.

*Descripción.*—El pie izquierdo está en adducción muy pronunciada con la punta dirigida hacia adentro, y en ligero equinismo.

La planta mira hacia adentro y atrás.

La inflexión es algo pronunciada, y cuando el niño anda, forma un ángulo recto con el eje ántero posterior.

En la región externa del dorso del pie se observa muy bien la eminencia que forma la cabeza del astrágalo subluxado.

El pie reposa sobre el borde externo y una pequeña parte de la cara dorsal, en la cual se encuentra una pequeña callosidad.

La musculatura de la pierna está ligeramente atrofiada.

Por la exageración del ángulo que forman entre sí, en el miembro inferior izquierdo, el muslo con la pierna, el talón del pie izquierdo queda separado unos doce centímetros del talón del pie derecho.

*Tratamiento.*—El 28 de abril se practicó la extirpación del astrágalo, para lo cual se hizo una incisión dorsal externa de unos seis centímetros. Juntamente con el astrágalo se extrajo el escafoides que estaba muy atrofiado. Además se hizo la sección de la parte interna de la aponeurosis plantar.

El 6 de mayo había cicatrizado *per primam* la herida plantar. De la incisión del dorso del pie quedaba sólo una pequeña porción sin cicatrizar. Se puso un vendaje simple y se colocó el pie en buena posición.



El 17 de mayo se colocó una bota de vendas enyesadas, la que fué sacada el 29 de mayo, y se puso después sólo un simple vendaje.

En los primeros días de junio el niño ya podía marchar y sin experimentar gran molestia.

Sin embargo, habiéndose observado que el pie tenía un ligero grado de desviación, el 22 de junio se colocó una nueva bota de vendas enyesadas, habiéndose corregido previamente la ligera deformación que aún quedaba. El aparato fué quitado el 24 de julio.

Los resultados obtenidos en este caso son enteramente satisfactorios. El pie reposa en el suelo por sus puntos normales de apoyo, con firmeza y sin dolor; la bóveda plantar está conservada; no se observa acortamiento del miembro inferior izquierdo. El niño anda perfectamente, sin molestia y sólo con calzado común.

Fué dado de alta el 31 de julio de 1899.

### OBSERVACIÓN III

Pie varus-equinus derecho, congénito, de 3.<sup>er</sup> grado, complicado con genu-valgum

N. N., niño de 8 años, ingresó al servicio de Clínica de Niños del Profesor ROBERTO DEL RÍO, sala de San Gregorio, á fines de junio de 1896.

*Los antecedentes hereditarios y personales* no tienen importancia.

*Descripción.*—El pie derecho está deformado, de modo que en vez de apoyar la planta se apoya en el borde externo y porción inmediata de la cara dorsal. La planta mira hacia adentro y atrás. En la cara dorsal y al nivel de la cabeza del astrágalo hay una prominencia, la cual está recubierta por una gruesa callosidad.

El pie forma un ángulo agudo con el eje de la pierna, cuyo vértice está constituido por un pliegue vertical situado al nivel de la articulación medio-tarsiana.

El tendón de AQUILES forma una cuerda rígida, manteniendo así levantado el talón, sin poder apoyarse en el suelo.

La musculatura de la pierna está un poco atrofiada.

El talón del pie derecho está separado por unos 8 ó 10 centímetros del talón izquierdo.

*Tratamiento.*—Á principios de julio el DR. IBÁÑEZ procedió á practicar la operación.

Se hizo la sección de la aponeurosis plantar y la tenotomía



del tibial anterior primeramente. Como el astrágalo no pudo ser reducido, se practicó en seguida la extirpación de este hueso, y por último se hizo la Aquilotomía por el método subcutáneo.

Después de practicar la operación el varus y el equinismo cedían completamente.

Se suturó y se puso un vendaje con vendas de linón engomadas, y se colocó el pie en buena posición.

Al quinto día fue retirado este vendaje, y se reemplazó por un aparato de MAISONNEUVE que el enfermito llevó durante quince días.

Después se colocó una bota de vendas enyesadas que fué quitada á los cincuenta días.

Cuando se quitó esta bota, la deformación se había corregido completamente y no tenía tendencia á recidivar.

El pie reposa por sus puntos normales de apoyo y la bóveda plantar está conservada. El acortamiento del miembro inferior correspondiente es muy pequeño. Los movimientos propios de la marcha, así como también los provocados, tienen cierta amplitud y no son dolorosos.

El niño marcha con calzado común.

Se le dió de alta á principios de noviembre.

#### OBSERVACIÓN IV

Pie varus-equinus derecho, congénito de 3.<sup>er</sup> grado, complicado de relajación de los ligamentos de la rodilla y cadera del lado correspondiente

(Los datos de esta observación han sido facilitados por el Dr. LUCAS SIERRA M.)

P..., niño de 8 años, ha sido observado á fines del año 1898.

*Descripción.*—El pie derecho está en fuerte adducción y con la punta dirigida hacia adentro y abajo. La cara plantar mira directamente hacia atrás. La inflexión es muy pronunciada, llegando á formar con el eje ántero-posterior un ángulo agudo. Existe un pliegue vertical muy acentuado al nivel de la articulación astrágalo-escafoídea. En el lado externo se observa con facilidad la prominencia que forma la cabeza del astrágalo subluxado.

El pie además está en extensión. El tendón de AQUILES está tenso.



El pie se afirma en el suelo por su borde externo y región vecina de la cara dorsal.

*Tratamiento.*—Desde los primeros meses había sido tratada por varios procedimientos. Se puso en práctica primero el enderezamiento gradual progresivo, ayudado por la sección del tendón de AQUILES; después se practicó la resección cuneiforme externa, la cual fué demasiado pequeña, no obteniéndose con ella ningún resultado; después por aparatos ortopédicos, y por último nuevo enderezamiento gradual. Todos estos procedimientos fueron practicados sucesivamente y sin que pudiera obtenerse resultados satisfactorios, y en vista de ésto fué necesario practicar una operación más radical.

A fines de diciembre de 1898, el doctor SIERRA, en unión de los doctores DEL RÍO (R.) y ALDUNATE (E.) procedió á hacer la extirpación del astrágalo, y practicó además la sección de la aponeurosis plantar y las tenotomías del tendón de AQUILES y del tibial anterior.

La curación de la herida se hizo por primera intención y sin accidente alguno.

A los 8 días después se colocó un aparato de vendas enyesadas, poniendo el pie en posición correcta, siendo mantenida esta posición por medio de aparatos enyesados hasta fines de marzo, fecha en que se retiraron.

A pesar de haber sido un caso complicado, con deformación muy acentuada, el éxito ha sido muy satisfactorio. El niño afirma el pie de lleno con la cara plantar y sin el menor dolor. Puede decirse que no hay acortamiento; la bóveda plantar se ha conservado.

El único defecto que queda es la tendencia que tiene la pierna á rotar hacia adentro, lo que es debido á la relajación de los ligamentos de la rodilla, vicio que el niño corrige cuando presta la menor atención, no observándose entonces la menor diferencia entre los dos pies.

Actualmente el niño marcha sin llevar ningún aparato de prótesis.

El examen de las cuatro observaciones precedentes demuestra lo siguiente:

La astragalectomía total ha sido practicada 5 veces en cuatro niños cuya edad fluctuaba más ó menos entre 3 y 8 años, siendo bilateral la deformación en uno de los casos; y en todos ellos se trataba de varus-equinus congénito de 3.<sup>er</sup> grado, salvo en un caso en el cual era de 2.<sup>o</sup> grado.





Las heridas operatorias cicatrizaron *per primam* en todos ellos como á los 7 ú 8 días.

Además de la astragalectomía se practicó en ellos 4 veces la Aquilotomía, 2 veces la tenotomía del tibial anterior y 3 veces la syndesmotomía.

El tratamiento posterior por medio de aparatos de vendas enyesadas duró de 50 días á 3 meses.

La observación posterior pudo ser seguida en ellos de 3 á 9 meses.

Los pacientes pudieron emplear el pie operado á los 40 días como mínimo y á los 3 meses como máximo.

En todos ellos los resultados funcionales y estéticos han sido completamente satisfactorios.

El acortamiento del miembro correspondiente no ha llamado la atención en ningún caso, y la bóveda plantar se ha conservado siempre.

En corroboración de las conclusiones que se desprenden del análisis de las observaciones precedentes, anotaremos aquí la estadística de las astragalectomías reunidas por GULDE y que han sido practicadas en la Clínica de BRUNS, hasta el año 1890, con el objeto de corregir el varus-equinus congénito. Es la única que hemos podido encontrar con una observación posterior bien seguida.

En esta estadística GULDE ha reunido 19 casos de extirpación del astrágalo practicadas en 15 individuos en los cuales fué posible una investigación posterior.

El tiempo de observación como mínimo fué de 9 meses, como máximo 5 años.

El tratamiento posterior fué después de la operación de 6 á 8 semanas por término medio, consistiendo en aparatos de vendas enyesadas; después los enfermos no recibieron ningún tratamiento ortopédico, salvo que llevaban botas abrochadas y con suela un poco más elevada.





La facultad del empleo del pie puede verse en el cuadro siguiente:

I) Cuatro individuos, dos de ellos con extirpación doble del astrágalo, podían andar y saltar todo el día sin percibir molestia alguna. Se comportaban, pues, como sanos. La posición del pie en los 4 casos era plantígrada. El ángulo de abducción variaba en estos casos entre 34 y 40 grados.

II) Otros 5 operados podían caminar á pie durante seis horas sin cansancio y sin dolor del pie. Entre éstos había uno con extirpación doble del astrágalo. La posición en tres de estos casos era plantígrada; en los restantes todavía se apoyaban sobre el borde externo del pie. El ángulo de abducción fluctuaba entre 30 y 40 grados.

III) Los otros seis operados podían hacer un viaje de 2 á 3 horas sin cansancio especial.

En éstos la posición del pie en dos casos era plantígrada y los otros cinco se apoyaban en el borde externo del pie. El ángulo de abducción fluctuaba en ellos entre 25 y 40 grados.

La *astragalectomía*, empleada con el fin de corregir el varus-equinus congénito, hasta en la época actual ha sido siempre mal juzgada, aun por notables cirujanos.

A este respecto expondremos lo que dice KIRMISSON en el notable *Tratado de Cirugía* de los profesores DUPLAY y RÉCLUS, porque es el resumen de todos los inconvenientes que se le han hecho á esta operación.

«*Extirpación del astrágalo.*—Aconsejada porque impide menos que la osteotomía cuneiforme el desarrollo ulterior del pie esta operación no nos parece muy racional cuando se aplica á la corrección del pie varus-equinus congénito. Si efectivamente permite reducir con facilidad el equinismo por la disminución de la longitud del miembro, queda casi por completo sin acción contra la tendencia á la abducción del pie y contra el enrollamiento del borde interno. Deja intacto el borde externo del órgano sobre el cual sería necesario obrar para llevar la



punta del pie hacia afuera. Sin duda el acortamiento que resulta de la extirpación del astrágalo no es muy marcado, pero la ablación de este hueso trae por consecuencia el debilitamiento de la bóveda plantar que, á menudo, llega á transformarse en plana; permite, además, deslizarse hacia adelante á los huesos de la pierna sobre el tarso, causando un acortamiento de la parte anterior del pie. Por todas estas razones, la extirpación del astrágalo jamás podría ser, según nosotros, una operación de elección en la corrección del pie varus-equinus congénito. No nos parece aplicable sino en los casos en que se trata de luchar contra un equinismo exagerado. Pero ésa es una circunstancia que, como lo diremos más tarde, se encuentra mucho más indicada en ciertas formas de pie zambo adquirido que en el pie zambo congénito.»

Las observaciones anteriormente expuestas demuestran con toda claridad cuán equivocadas son algunas de las apreciaciones contenidas en el párrafo anterior.

Así, por ejemplo, la astragalectomía sólo corrige en parte el equinismo, viéndose obligado el cirujano, en la casi generalidad de los casos, á practicar la Aquilotomía complementaria. La principal acción de la astragalectomía precisamente es corregir la aducción del pie.

En cuanto á la "inflexión, ésta es corregida, en su mayor parte, por la operación y además es completada por el tratamiento posterior.

El acortamiento del pie es insignificante.

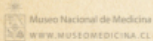
Respecto al debilitamiento de la bóveda plantar, que sería la objeción más seria, es completamente infundada. Los casos de la estadística de GULDE y las observaciones contenidas en este trabajo, prueban que este debilitamiento no existe, puesto que los operados en poco tiempo pueden hacer uso del pie corregido, apoyarlo en el suelo con firmeza, marchar y aún correr sin molestia alguna, conservándose en muchos casos la bóveda plantar, y que, cuando el pie se hace plano, no por éso deja de desempeñar satisfactoriamente sus funciones, y si en algunos pocos casos este debilitamiento existe, es tan poco acentuado que con el sólo empleo del calzado común queda subsanado.

Si realmente existe el deslizamiento hacia adelante de los

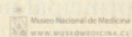
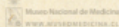
huesos de la pierna, debe ser muy pequeño, puesto que nunca llama la atención.

A todo ésto podemos agregar que la astragalectomía es una operación que se encuentra facilitada en el pie varus-equinus congénito por la especie de enucleación en que se encuentra el astrágalo.

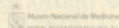
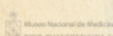
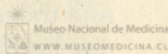
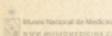
Resumiendo, tenemos, que si la astragalectomía no fuera la operación de elección para corregir el pie varus-equinus congénito, por lo menos sería una operación muy recomendable puesto que con ella se obtienen resultados enteramente satisfactorios, tanto bajo el punto de vista funcional como por las condiciones de estética en que queda el pie corregido.



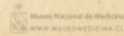
Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL

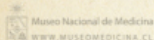


Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL



Museo Nacional de Medicina  
WWW.MUSEOMEDICINA.CL





## BIBLIOGRAFÍA

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL

*Duplay et Réclus.*—Traité de Chirurgie. Vol. VIII, pág. 1,118.*J. Grancher, J. Camby et A. B. Marfan.*—Traité des Maladies de l'enfance. Vol. V.*Poulet y Bousquet.*—Patología externa. Vol. III, pág. 1,069.*E. Albert.*—Chirurgie clinique et médecine opératoire. Vol III, pág. 324.*Franz Koenig.*—Pathologie Chirurgicale. Vol. III, pág. 769.*Gross, Rohmer, Vautrin.*—Pathologie et Clinique chirurgicales. Vol. III, pág. 1,026.*L. H. Farabeuf.*—Précis de Manuel Opératoire. Pág. 816.*P. Tillaux.*—Traité de Chirurgie Clinique. Vol. II, pág. 923.*T. Kocher.*—Tratado de Operaciones. Pág. 425.*S. Duplay.*—Cliniques Chirurgicales de l'Hôtel-Dieu. II serie, 1898, pág. 412.*Sédillot et Legonest.*—Médecine Opératoire. Vol. I, págs. 605-614.*Velpeau.*—Médecine Opératoire. Vol. I, pág. 561.*M. Boyer.*—Maladies Chirurgicales. Vol. IV, pág. 609.*Congreso Francés de Cirugía.*—Octubre de 1896. *Revue de Chirurgie* núm. 4 de 1897.*Journal de Médecine.*—Núm. 41 de 1896 y núm. 3 de 1898.*Semaine Médicale.*—Núm. 37 de 1897.*The Lancet.*—Marzo 30 de 1895.*Jahresbericht über die Gesammte Medecin.*—1890. Vol. II, pág. 448;

1893, vol. II, pág. 423; 1896 vol. II, pág. 280.

*Jahresbericht für Chirurgie.*—1895. Pág. 1,132.

Museo Nacional de Medicina

WWW.MUSEOMEDICINA.CL