

Pie Plano Convexo Congénito Infantil. Una alternativa Quirúrgica.

Fecha de Recepción: 30/12/2008
Fecha de aprobación: 15/02/2009

Montero Diaz Carlos Luis; Razely Portillo Silva.*
Salas Negrette Rafael.**

*Unidad de Medicina y Cirugía del Pie y Tobillo del Hospital de Especialidades
Pediátricas de Maracaibo. Venezuela.

**Residente de Segundo Año del Post-Grado de Ortopedia y Traumatología del
Hospital Central Dr. Urquinaona Maracaibo. Venezuela.

Resumen

El 90% de los pies planos convexos congénitos infantiles son quirúrgicos; existen técnicas conservadoras como operatorias y en todas se han descrito fracasos en su tratamiento.

El propósito del siguiente trabajo es presentar una técnica quirúrgica reductora del Pie Plano Convexo Congénito Infantil y la importancia del tratamiento precoz operativo.

Se estudiaron 14 pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de pie plano convexo congénito infantil en edades entre 9 y 48 meses que acudieron a la consulta del Hospital de Especialidades Pediátricas, Hospital Central Dr. Urquinaona y Hogar Clínica San Rafael entre Septiembre 1986 hasta Febrero 2008, tipo descriptivo, con aplicación de estudios radiológicos en proyección anteroposterior y lateral del pie. Se evaluaron parámetros: edad, sexo, grado de verticalización astragalina, tiempo de inmovilización y deambulación, grado de corrección.

Catorce pacientes en edades comprendidas entre 9 y 48 meses, media 17 meses; con 12 meses de seguimiento, presentaban deformidad y dificultad para deambular. Evolucionaron posteriores a la reducción hacia la mejoría total, excepto un caso donde el astrágalo descendió 20° sin embargo el resultado fue satisfactorio.

La técnica del apuntalamiento del astrágalo con agujas de kirschner previa reducción brinda buenos resultados y es una técnica a tomar en cuenta al momento del tratamiento quirúrgico del astrágalo vertical (P.P.A.V), recuperando la marcha normal.

Summary

The 90% of flat feet convex congenital infant are surgical, surgical techniques exist as a conservative and all were found to failures in their treatment.

The purpose of the next job is to present a surgical technique of lowering Flat Foot Convex Congenital Child and the importance of early treatment operation.

We studied 14 patients with clinical and radiological diagnosis of congenital flat foot convex child aged between 9 and 48 months they are visited the Hospital Especialidades Pediátricas, Central Hospital Dr. Urquinaona & Hogar Clínica San Rafael between September 1986 to February 2008, descriptive, with application of radiological studies in anteroposterior and lateral projection of the foot. We evaluated parameters: age, sex, degree of verticalization the talus, time of immobilization and wandering, degree of correction.

Fourteen patients aged 9 and 48 months, average 17 months, 12 months of follow-up, had deformity and difficulty walking. Evolved after the reduction towards the total improvement, except one case where the talus fell 20° however the result was satisfactory.

The technical underpinnings of the talus with Kirschner needles prior reduction gives good results and is a technique to take into account when the Surgical treatment of vertical talus (PPAV), recovering the normal.

PALABRAS CLAVE KEY WORD

Pie Plano Convexo Congénito Infantil.
Flat Foot Convex Congenital Child.
Pés planos convexos congénitos infantiles.

Resumo

90% dos pés planos convexos congênitos infantis são cirúrgicos. Existem técnicas conservadoras como operatórias e em todas foram descritos fracassos em seu tratamento.

O propósito do seguinte trabalho é apresentar uma técnica cirúrgica redutora do Pé Plano Convexo Congênito Infantil e a importância do tratamento precoce operativo.

Estudaram-se 14 pacientes com diagnóstico clínico e radiológico do pé plano convexo congênito infantil em idades entre 9 e 48 meses que foram à consulta do Hospital de Especialidades Pediátricas, Hospital Central Dr. Urquinaona e Clínica San Rafael entre setembro de 1986 e fevereiro de 2008, tipo descritivo com aplicação de estudos radiológicos em projeção ântero-posterior e lateral do pé. Avaliaram-se

parâmetros: idade, sexo, grau de verticalização astragaliana, tempo de imobilização e deambulação e grau de correção.

Catorze pacientes em idades compreendidas entre 9 e 48 meses, média 17 meses, com 12 meses de acompanhamento, apresentavam deformidade e dificuldade para deambular. Evoluíram posteriormente à redução até uma melhoria total, exceto em um caso, onde o astrágalo descendeu 20°, porém o resultado foi satisfatório.

A técnica de fixação do astrágalo com agulhas kirschner prévia redução, brinda bons resultados e é uma técnica a levar em conta no momento do tratamento cirúrgico do astrágalo vertical (P.P.A.V), recuperando a marcha normal.



Fig.1a | Clínica.



Fig.1b | Radiología.

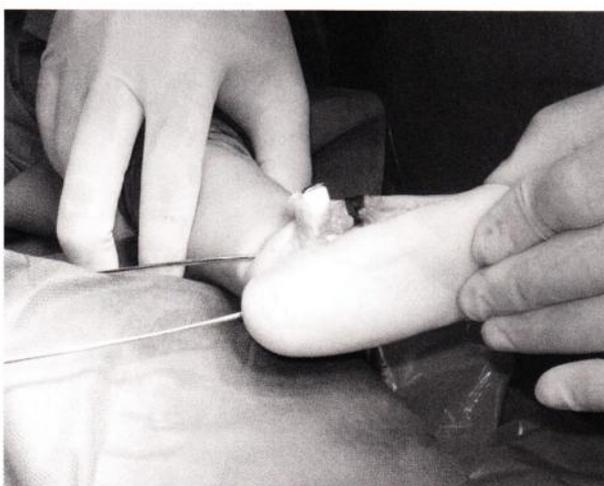


Fig.2a | Colocación de clavos de Kirschner.

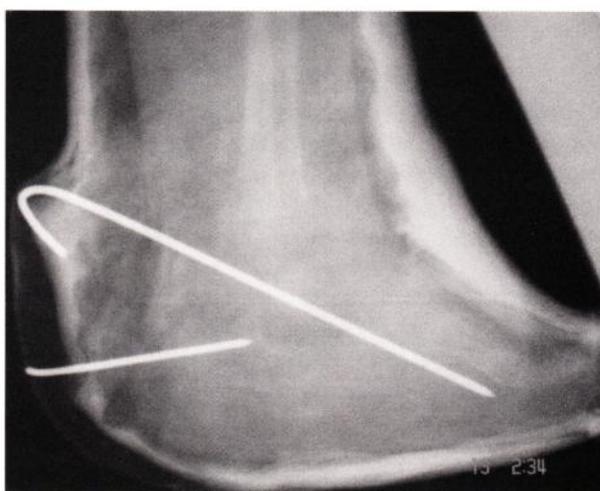


Fig.2b | Radiología.

Introducción

Los trabajos realizados y la descripción del Pie Plano Convexo Congénito Infantil se remontan a los años 1859 cuando Henke lo describió por primera vez, posteriormente Nove – Jossierand en el año 1914 hizo algunas observaciones sobre el mismo, más tarde Herdon denomina la patología como **Astrágalo Vertical**, a partir de este momento ha recibido varios nombres como: pie plano valgo congénito, pie en balancín, pie en mecedora.⁽²⁾

Actualmente el tratamiento del Pie Plano Convexo Congénito Infantil se encuentra bastante discutido, pero lo que si está claro es que cualquier tipo de tratamiento que se emprenda tiene como objetivo la reducción de la luxación astrágalo escafoidea, considerada el punto clave de la problemática patológica.

En vista de los pocos trabajos que se citan en cuanto al tratamiento de esta patología, se hará una revisión de los esquemas de tratamiento:

Tratamientos conservadores basados en fisioterapia, manipulaciones y posteriormente yesos correctores que en muchas ocasiones no lograban corregir la deformidad.

Tratamientos quirúrgicos que van desde las inocuas técnicas de alargamiento tendinoso de Lamy-Rocher pasando por la sección del ligamento en "Y" de Judet-Rigaut hasta llegar a la era de las tenodosis de Osmond-Clark, posteriormente aparecieron técnicas un poco más agresivas en vistas que las anteriores no eran suficientes para corregir la patología así fue como se empezaron a tocar las partes óseas, tales como la resección de la cabeza astragalina, osteotomía de la cabeza astragalina tal como lo preconizara Dega-Regnauld ó la escafoidectomía tal como lo realizó Antonio Viladot.^(4, 7)

Hace unos veinte años aproximadamente se comenzó a afrontar la patología del pie plano convexo congénito infantil por encontrar este tipo de pacientes detectados tempranamente; seguimos los pasos completos analizados anteriormente por otros autores comenzando por el tratamiento conservador, el cual en nuestra experiencia no dió el resultado esperado descrito en otras literaturas, razón por la cual comenzamos a tomar la decisión quirúrgica.

Decidimos anticipar la intervención quirúrgica hacia los 9 meses de edad en vista que a esta edad se conseguían mejores resultados.

Con la técnica quirúrgica denominada **Apuntalamiento del Astrágalo** con agujas de kirschner se han logrado resultados satisfactorios en nuestros pacientes. Los pacientes fueron todos a un esquema estandarizado de cuidados e indicaciones post-operatorias.

Material y Método

Entre los meses de Septiembre de 1986 y Febrero de 2008 previa valoración clínica y radiológica de los pacientes (Fig. 1A y 1B), se realizaron 14 cirugías para corregir el pie plano convexo congénito infantil con la técnica de apuntalamiento del astrágalo con agujas de kirschner previa reducción de la luxación astrágalo escafoidea.

En todas ellas se realizó un estudio de carácter retrospectivo y se incluyen en la muestra sólo a los pacientes operados por el autor principal y un ayudante quirúrgico y eventualmente un tercer ayudante que respetaron rigurosamente la técnica que se describirá más adelante.

Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes operados con la técnica a evaluar con la aceptación de los padres del niño sin importar la edad, sexo, ni patologías asociadas que tuvieron un seguimiento mínimo de 12 meses.

Los criterios de exclusión comprendieron los pacientes adolescentes mayores de 12 años y aquellos que se negaron a participar en el estudio.

Técnica Operatoria: Paciente en decúbito dorsal, isquemia mediante colocación de manguito neumático del muslo y vaciamiento con venda de Smarch.

Primer Tiempo: Tiene como objeto eliminar el equinismo del calcáneo y la eventual abducción, esto se logra mediante el alargamiento percutáneo del tendón de aquiles y los peroneos.

Segundo Tiempo: Con la intención de reducir la luxación astrágalo escafoidea, se realiza un abordaje de la columna medial del pie, se identifica el tendón del tibial anterior el cual se aísla mediante hiladilla.

Tercer Tiempo: Se levanta un colgajo osteoaponeurótico que incluye cuña y escafoides tarsiano, se reduce la luxación astrágalo escafoidea apuntándola con una aguja de kirschner que atraviesa la columna medial del pie: astrágalo, escafoides y primera cuña y luego se coloca una segunda aguja de kirschner en el calcáneo que permite corregir el valgo del mismo (Fig. 2-A y 2-B); finalmente se realiza la tenodosis del tibial anterior con el tibial posterior que se encuentra incluido en el colgajo previamente levantado, manteniendo la reducción mediante artrorraxis del seno del tarso con fragmento cartilaginoso obtenido del escafoides tarsiano. En este tiempo algunos autores como Angel Meardi realizan una capsuloplastia astrágalo-escafoidea con el objetivo de reforzar inferiormente estos componentes y recuperar la función fisiológica del tibial posterior.⁽³⁾

Finalmente se reinserta el colgajo con puntos de crómico 915, se sutura el celular subcutáneo y piel a puntos separados con crómico 3-0 y ethilon 4-0 respectivamente. Se inmoviliza con bota de yeso en posición funcional.

El manejo del postoperatorio se realizó de la siguiente manera:

1.- A los quince días del postoperatorio se realiza cura y cambio del yeso, modificando las agujas de kirschner y colocándolas en posición correcta, una mano del cirujano dirige hacia afuera una aguja y la otra mano dirige la otra aguja hacia adentro y de esta manera se corrige el valgo del talón.

2.- A las cuatro semanas se realiza cura por ventana y se retiran los puntos.

3.- A las seis semanas previo control radiológico se retiran las agujas de kirschner.

4.- A las ocho semanas se retira la inmovilización y se colocan ortesis (plantillas) ó calzado para pies planos permitiendo la deambulación del paciente.⁽⁶⁾

Posteriormente los pacientes fueron controlados mediante consulta ambulatoria al mes, a los tres meses, a los seis meses y al año para luego mantener controles anuales (Fig.3-A, 3-B y 3-C) durante seis años que es cuando se decide el alta médica. Los catorce pacientes intervenidos fueron evaluados clínicamente por el autor. Esta evaluación se dividió en dos partes principales.

La primera parte fue una evaluación objetiva considerando:

1.-Evaluación de la marcha: La cual, al comienzo fue claudicante y posteriormente alrededor de los 2 ó 3 meses se hacía casi normal. A los cuatro meses del postoperatorio ya el niño se reintegraba a sus labores habituales.

2.-Evaluación radiológica: La cual se practicó inmediatamente posterior a la intervención quirúrgica, luego a las cuatro semanas, a las doce semanas y a los seis meses para evaluar el grado de inclinación astragalina, la cual se mantuvo en valores de 140° - 145° del ángulo interno de Costa Bartani.⁽¹⁾

La segunda parte consistió en evaluar el grado de satisfacción de los padres con respecto a los resultados obtenidos mediante la cirugía. Para ello se utilizó la escala de satisfacción global de K. Johnson, la cual se cita a continuación:

-Satisfacción Completa: Sin dolor, sin restricción de actividades de vida diaria y pocas restricciones en el uso del calzado.

-Satisfacción con reservas mínimas: Restricciones menores los primeros seis meses, escasas molestias, restricciones menores en actividades de vida diaria, restricciones menores en el uso del calzado.

-Satisfacción con reservas mayores: Moderado dolor, moderada restricción en actividades diarias, restricciones mayores en el uso del calzado debido a la formación de ampollas en el pie operado. Refieren los padres en todo caso mejoría del niño con la cirugía.

-Insatisfacción: Sin mejoría de la deformidad ó peor que



Fig.3a | Vista lateral post-operatorio (evolución 1 año)



Fig.3b | Vista posterior post-operatorio (evolución 1 año)

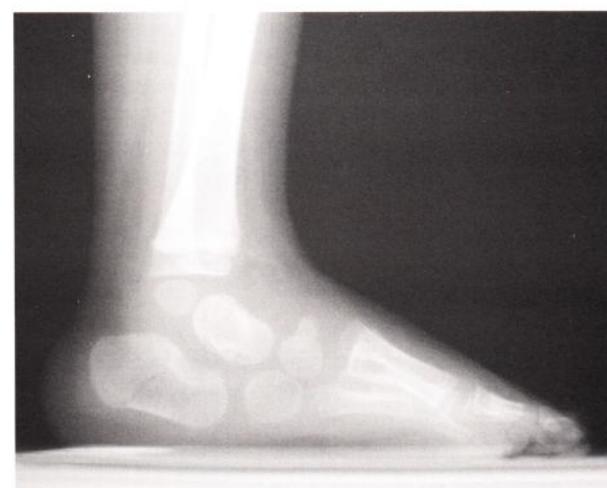


Fig.3c | Vista radiologica post-operatorio (evolución 1 año)

antes, restricciones mayores en las actividades diarias y el uso del calzado, ninguno de los pacientes operados quedó en este rango de la escala.

Resultados

Se estudiaron 14 pacientes; 9 del sexo femenino y 5 del sexo masculino. La edad promedio fue de 21 meses con una amplitud de 1 – 48 meses.

Los pacientes fueron operados con la técnica descrita, realizando el protocolo descrito para cada uno de ellos.

Los resultados fueron satisfactorios, corrigiendo la deformidad, mejorando la marcha y el reintegro a sus actividades diarias como jugar, correr, trepar, etc.

Desde el punto de vista radiológico en el 80% de los casos se presentaron ángulos de Costa Bartani interno de 130° dentro de los límites normales, mientras que el 20% se apreciaron ángulos de 145° evidenciándose pies planos tipo II que son compatible con el normal desarrollo del paciente.

Sólo un paciente presentó un descenso del astrágalo de aproximadamente 20° posterior al retiro de las agujas de kirsch-

ner; pero esto no obligó a una nueva intervención quirúrgica, quedando la visión radiológica aceptable para una buena marcha, aunque estéticamente no luciera bien. (TABLA 1)

Dentro de las complicaciones se obtuvo un rechazo al material de sutura, el cual sanó posteriormente a las tres semanas de retirada la inmovilización; y un paciente presentó infección localizada en la herida operatoria, la cual sanó totalmente con antibioticoterapia.

Discusión y Conclusiones

El tratamiento del Pie Plano Convexo Congénito Infantil sigue siendo variado y controvertido. Existen diferentes opiniones en cuanto al tratamiento óptimo, siendo el punto clave para la buena evolución de ésta patología la edad del paciente para ser sometido a cirugía. Es importante señalar que no hay que confundir ésta patología con el pie plano astrágalo verticalizado ó con el pie talo los cuales evolucionan perfectamente bien con técnicas conservadoras; no así el pie plano convexo congénito infantil cuyo tratamiento es netamente quirúrgico.

Numerosos procedimientos se han descrito en la literatura para resolver el pie plano convexo congénito infantil con el

Paciente	Edad Meses	Sexo	Tiempo de Inmovilización	Deambulación	Grado de Verticalización	% de Corrección	PD	PI	B
1	12	M	8 semanas	9 semanas	- 10°	100%	1		
2	24	F	8 semanas	8 semanas	- 12°	100%			1
3	18	F	8 semanas	9 semanas	- 14°	100%		1	
4	24	F	8 semanas	8 semanas	- 10°	100%	1		
5	36	M	8 semanas	10 semanas	180°	100%			1
6	36	M	8 semanas	10 semanas	180°	100%	1		
7	24	M	8 semanas	8 semanas	- 20°	80%	1		
8	24	F	8 semanas	9 semanas	- 10°	100%		1	
9	9	F	8 semanas	9 semanas	- 10°	100%			1
10	9	F	8 semanas	9 semanas	- 10°	100%	1		
11	24	F	8 semanas	11 semanas	- 20°	100%		1	
12	12	F	8 semanas	10 semanas	- 9°	100%		1	
13	24	F	8 semanas	12 semanas	- 5°	100%			1
14	48	M	8 semanas	12 semanas	- 14°	100%	1		

Tabla.1 Cuadro comparativo de los pacientes con P.P.C.I. * PD: PIE DERRECHO * PI: PIE IZQUIERDO * B: BILATERAL
Fuente: Hospital De Especialidades Pediátricas; Hospital Dr. Urquinaona; Hogar Clínica San Rafael.

objetivo de devolver al pie su forma y función, y así evitar complicaciones serias en un mañana para el niño tales como hiperqueratosis, ulceraciones y posteriores artrosis dolorosas. Se han reportado métodos conservadores exitosos en el 90% - 100% de los casos, resultados que no hemos conseguido. Otros incluyen las tenotomías percutáneas y posteriormente las manipulaciones. Más recientemente la cápsuloplastia astrágalo-escafoidea realizada por Ángel Meardi y colaboradores para reforzar la función del tibial posterior (coxi pedis).⁽³⁾

De tal manera que la utilización de las tenotomías percutáneas de aquiles y de los peroneos con abordaje mínimo y colocación de agujas de kirschner, reduciendo la luxación astrágalo-escafoidea nos llevó a resultados funcionalmente satisfactorios en lo subjetivo, en lo objetivo; y la recuperación funcional que es bastante corta.

A pesar de los pocos casos presentados en este trabajo, estos se mantienen dentro del porcentaje establecido por año; y algunos casos con una evaluación clínica tardía los resultados orientan que la técnica descrita es una buena alternativa en el tratamiento quirúrgico del pie plano convexo congénito infantil, con pocas complicaciones locales y resultados funcionales satisfactorios en base a una buena corrección de la luxación astrágalo escafoidea y una tenodesis de tibiales que la hacen estable y confiable que permite una marcha normal y una recuperación temprana del paciente con la ventaja que no se requiere de instrumental especial ni experiencia para realizar este procedimiento.

Referencias Bibliográficas

1. **Kapandji, I.A.** Cuadernos De fisiología Articular. Miembro Inferior. III Edición Masson. 1977. Pág. 198 - 209
2. **Lelievre J; Lelievre J.F.** Patología del Pie. II Edición. Barcelona España. Año 1982. Pág. 204-208
3. **Meardi, A.** Lecciones de Ortopedia. I Edición. San Salvador El Salvador. Año 2000. Pág. 234- 241
4. **Rigault, P; Pouliquen J.C.** Pied Convexe Congenital. Rev. Chir. Orthop. 1974. Pág. 370 - 379
5. **Tschdjian, M.** Ortopedia Pediátrica. I Edición. México. Año 1976. Pág. 1321 - 1332
6. **Valenti, V.** Ortesis del Pie. I Edición. Madrid España. Año 1979. Cáp. 7. Pág. 83 - 93
7. **Viladot, A. y cols.** Quince lecciones sobre Patología del Pie. II Edición. Barcelona España. Lección 3. Año 2000. Pág. 55 - 71