

MARZO 2009 - VOLUMEN 1 - Nº 2

TOBILLO & PIE

Organo de la Federación
Latinoamericana de Medicina
y Cirugía de la Pierna y el Pie



FLAMECIPP

Órgão da Federação
Latino Americana de Medicina
e Cirurgia da Perna e do Pé

TORNOZELO E PÉ

ISSN: En trámite

MARÇO 2009 - VOLUME 1 - Nº2

TOBILLO Y PIE - TORNOZELO E PÉ

NÚMERO 2 - AÑO 2

MARZO 2009

EDITOR RESPONSABLE:

ALBERTO MIGUEL MACKLIN VADELL

ESTA PUBLICACIÓN ES PROPIEDAD DE:

SOCIEDAD ARGENTINA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DEL PIE Y LA PIERNA
VICENTE LOPEZ 1878 (C1128ACB) - BUENOS AIRES - ARGENTINA

ISSN: EN TRÁMITE.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL: 707120

Sistemas Electromédicos

Electrosierras Quirúrgicas - Microsierras Quirúrgicas
Micro Drill para MIS y Fresados de Potencia - Cortayesos
Implantes de Titanio - Grapas - Arpones - Tornillos
Cages - Walkers - Sandalias Post-Operatorias.

10-CH



DR-200



EQ-30



Crono Corterooid

Fosfato y Dipropionato de Betametasona



**Acción
rápida,
potente
y eficaz
con máxima
duración (30 días)**

PRESENTACIONES INYECTABLES

Frasco ampolla: envase conteniendo 1 frasco ampolla con 2 ml, con 1 jeringa y aguja descartables

Jeringa prellenada:

envase conteniendo 1 jeringa prellenada con 2 ml, 2 agujas descartables
y 1 toalla embebida en alcohol isopropílico al 70%

NO APLICAR POR VIA ENDOVENOSA O SUBCUTANEA

VALE+
SALUD

 **Montpellier**

TRADICION Y FUTURO EN LA TERAPEUTICA ARGENTINA

www.montpellier.com.ar



BTR 2000

POWER SURGICAL SYSTEM

Instrumental motorizado para cirugía

Poder y precisión en sus manos

Microsierra oscilante

Micro-drill hi-speed

Microsierra sagital

Micro-drill canulado



Distribuidor Oficial

Hipólito Yrigoyen 2287 - 3ro C / Cap. Fed.
Tel-Fax: (011) 4952-0458 / Nextel: 548*3644
E-Mail: inbioelargentina@speedy.com.ar

www.inbioel.com.ar

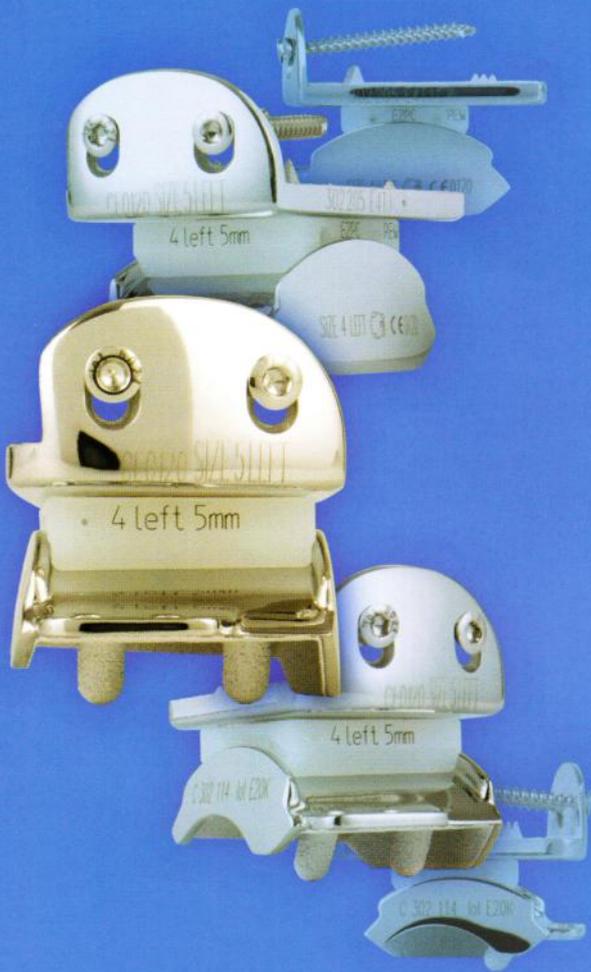


INBIOEL ARGENTINA

INGENIERIA BIOELECTRONICA

INTEGRA™

Extremity Reconstruction



HINTEGRA®

TOTAL ANKLE PROSTHESIS



YOUR COMPLETE SOLUTION:

MOBILITY

STABILITY

LONGÉVITÉ

Lower Extremity Solutions

Promedon

People + Innovation

For more information on Integra Extremity Reconstruction products, please visit: www.listraining.com
Or to find a sales representative in your area, call our customer service number at: 800-654-2873 (USA) / + 33 (0) 4 37 47 59 10 (Europe)
Newdeal, Hintegra, New Ideas for foot surgery and the Integra wave logo are trademarks or registered trademarks of Integra LifeSciences Corporation or its subsidiaries.
©2008 Integra LifeSciences Corporation.

Federación Latinoamericana de Medicina y Cirugía de la Pierna y el Pié

Board latinoamericano

- Alcacer, Miguel - *(Argentina)*
 Alliey, Jorge - *(Venezuela)*
 Arnaud, Angel - *(México)*
 Arrondo, Guillermo - *(Argentina)*
 Asaumi, Inacio - *(Brasil)*
 Autorino, Carlos María - *(Argentina)*
 Baratta, Ricardo Olmedo - *(El Salvador)*
 Barrôco, Rui - *(Brasil)*
 Batista, Fábio - *(Brasil)*
 Batista, Jorge - *(Argentina)*
 Canton, Marcelo - *(Argentina)*
 Carcuro, Giovanni - *(Chile)*
 Carrasco, Marina - *(Argentina)*
 Cassini, Alexandre - *(Brasil)*
 Castellini, Jorge - *(Argentina)*
 Conde, Malbeth - *(Venezuela)*
 Costanza, Eduardo - *(Argentina)*
 Couto de Magalhães - *(Brasil)*
 Antonio Augusto - *(Brasil)*
 De Andrade Corsato, Marcos - *(Brasil)*
 De Cicco, Alfredo - *(Argentina)*
 Devoto, Matías - *(Argentina)*
 Diaz, Gino - *(El Salvador)*
 Do Amaral Mazagão, Renato - *(Brasil)*
 Donzis, Luis - *(Argentina)*
 Fernández, Túlio D. - *(Brasil)*
 Fernandez Combers, Sergio - *(Chile)*
 Fiks, Gregorio - *(Argentina)*
 Kalb, Juan Pedro - *(Colombia)*
 Khasen, Gabriel - *(Venezuela)*
 Lafée, Caricia - *(Venezuela)*
 Lasalle, Alicia - *(Uruguay)*
 Loncharich, Emiliano - *(Argentina)*
 Marion Alloza, Jose Felipe - *(Brasil)*
 Martínez, Solange - *(Uruguay)*
- Masaragian, Héctor - *(Argentina)*
 Massetti, Sergio - *(Argentina)*
 Meardi, Angel (El Salvador)
 Meléndez, Santander - *(Argentina)*
 Miranda, Mario Portillo - *(El Salvador)*
 Mitsuo Mizusaki, Jorge - *(Brasil)*
 Montero, Carlos - *(Venezuela)*
 Morales, Fernando - *(Argentina)*
 Morales, Mauricio - *(Colombia)*
 Morcella, Santiago - *(Argentina)*
 Muñoz, Gerardo - *(Chile)*
 Natiello, Néstor - *(Argentina)*
 Nery, Caio - *(Brasil)*
 Neto, Alfonso Apostólico - *(Brasil)*
 Niño Gómez, Daniel - *(Argentina)*
 Nemirovsky, Carlos - *(Argentina)*
 Olivieri Herminio - *(Argentina)*
 Ortega, Néstor - *(Chile)*
 Ortiz, Cristian - *(Chile)*
 Ortiz, Eugenio - *(Argentina)*
 Paleo, Marcos - *(Chile)*
 Peralta, Juan Pablo - *(Argentina)*
 Perez Canto, Javier - *(Venezuela)*
 Pires Prado, Marcelo - *(Brasil)*
 Razely, Portillo - *(Venezuela)*
 Réssio, Cibele - *(Brasil)*
 Ricchetti, Hugo - *(Argentina)*
 Rodríguez C., Fernando - *(Argentina)*
 Salomão, Osny - *(Brasil)*
 Sanhudo, Jose - *(Brasil)*
 Santamarta, Laura - *(Argentina)*
 Sapoznik, Claudio - *(Argentina)*
 Schinca, Nuri - *(Uruguay)*
 Simonovich, Zelman - *(Argentina)*
 Slullitel, Gastón - *(Argentina)*
- Terrada, Jorge Malter - *(Argentina)*
 Túlio Costa, Marco - *(Brasil)*
 Vianna, Veronica - *(Brasil)*
 Vianna, Sérgio - *(Brasil)*
 Vides Lemus, Miguel A. - *(El Salvador)*
 Yañez Arauz, Juan - *(Argentina)*
 Yearson, Diego - *(Argentina)*

Asesores invitados

- Álvarez, Fernando - *(España)*
 Barouk, Samuel - *(Francia)*
 Baudet, Bernard - *(Francia)*
 Brodsky, James - *(Estados Unidos)*
 Carranza, Andrés - *(España)*
 Dalmau, Antonio - *(España)*
 Golanó, Pau - *(España)*
 Küster, Hans-Heino - *(Alemania)*
 Llanos, Luis Fernando - *(España)*
 Maceira, Ernesto - *(España)*
 Myerson, Mark - *(Estados Unidos)*
 Rodríguez Fonseca - *(Portugal)*
 Valderrabano, Víctor - *(Suiza)*
 Viladot Perice, Ramón - *(España)*
 Viladot Voegeli, Antonio - *(España)*
 Yves Tourné - *(Francia)*

TOBILLO & PIE

MARZO 2009 - VOLUMEN 1 - N° 2

TORNOZELO E PÉ

MARÇO 2009 - VOLUME 1 - N°2

PRESIDENTE: DR. MEARDI, ANGEL
SECRETARIO: DR. PORTILLO, MARIO
TESORERO: DR. DÍAZ, GINO

CONSEJO DE REDACCION

EDITOR RESPONSABLE: DR. MACKLIN VADELL, ALBERTO
SECRETARIA DE REDACCION: DRA. PERATTA, MARCELA
ASISTENTE DE REDACCION: SRTA. TALABAN, YESICA

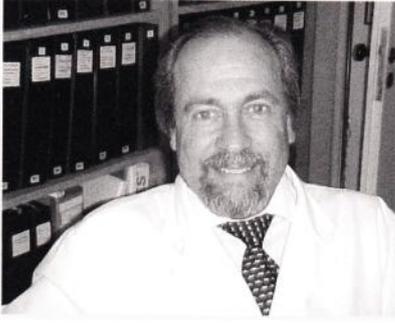
CONSEJO EDITOR:

DR. MIGUES, ATILIO (ARGENTINA)
DR. ASTUR FILHO, NELSON (BRASIL)
DR. WAGNER, EMILIO (CHILE)
DR. GERSTNER, JUAN BERNARDO (COLOMBIA)
DR. RODRÍGUEZ MONTOYA, ROBERTO (GUATEMALA)
DRA. PEREZ, MARÍA ELENA (URUGUAY)
DR. MONTERO, CARLOS (VENEZUELA)

SOCIEDADES INTEGRANTES

- SOCIEDAD ARGENTINA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DEL PIE Y LA PIERNA (SAMECIPP)
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA E CIRURGIA DO TORNOZELO E PÉ (ABTPE)
- COMITÉ DE TOBILLO Y PIE DE LA SOCIEDAD CHILENA DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA
- SOCIEDAD COLOMBIANA DE CIRUGÍA DE PIE Y TOBILLO
- SOCIEDAD GUATEMALTECA DE CIRUGÍA DE TOBILLO Y PIE
- ASOCIACIÓN SALVADOREÑA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE PIERNA Y PIE (ASAMCIPP)
- SOCIEDAD URUGUAYA DE CIRUGÍA DE PIERNA Y PI (O COMITÉ URUGUAYO DE ESTUDIO DEL PIE -CUEP)
- SOCIEDAD VENEZOLANA DE DE CIRUGIA Y MEDICINA DEL PIE Y TOBILLO (SVMCPT)

- 5** Board Latinoamericano.
- 7** Editorial por Dr. Alberto Macklin Vadell.
- 9** **Pie Hendido. Tratamiento y Conducta.**
(Alliey M, George; Portillo Silva; Razely; Montero Diaz, Carlos)
- 15** **Hallux Varus Postquirúrgico.**
(Buegos, José; Yearson, Diego)
- 21** **Artritis Gotosa. Generalidades y presentación de un caso en pie.**
(Ricchetti, Hugo Osvaldo; Perin, Fernando Daniel)
- 25** **Fractura de Jones. Tratamiento quirúrgico.**
(Loncharich, Emiliano; Olivieri, Herminio)
- 29** **Patología del Pie en la Enfermedad de Hansen.**
(Martinez Martinez, Solange)
- 34** **Contracción fija en equino del cuello de pie. Distracción gradual mediante fijador externo tubular AO.**
(Lasalle, Alicia; Cortés, Orlando)
- 39** **Pie Plano Convexo Congénito Infantil. Una alternativa Quirúrgica.**
(Montero Diaz, Carlos Luis; Razely, Portillo Silva; Salas Negrette, Rafael)
- 45** **Osteotomías en hallux valgus: modelo geométrico para su potenciación a través de la combinación de rotación más desplazamiento.**
(Wagner H, Emilio; Ortiz, M. Cristian; Keller, D. Andrés)
- 49** Correspondencia al autor
- 50** Agenda
- 51** Reglamento de Publicación



Editorial

La revista de la Federación Latinoamericana de Medicina y Cirugía del Pie y la Pierna es ya una realidad. Está presente su segunda publicación, es la consecuencia de un trabajo conjunto de las sociedades que la forman, que nunca como hoy se han relacionado tan fraternalmente. Para esto fueron necesarios muchos años y esfuerzo, y para su continuidad será el mismo esfuerzo o más, el que necesitaremos para mantenerla.

La revista debe convertirse en un objetivo común, en un vínculo de comunicación y difusión de nuestra especialidad conteniendo el más alto nivel científico posible, solo así valdrá la pena el esfuerzo.

Hemos vivido recientemente un congreso de IFFAS en Sauipe, Brasil, con la Presidencia de Osny Salomao, un evento de los más importantes a los que he asistido en materia de la especialidad, la presencia de representantes de todo el mundo lo ha confirmado, y nuestra Federación fue la anfitriona; pero fue posible por la capacidad de los organizadores y el apoyo masivo de los países latinoamericanos.

Hoy la revista cuenta con un Board de los más distinguidos especialistas del mundo. Se editan dos números por año (uno en Marzo y otro en Agosto) con una tirada de 800 ejemplares, los resúmenes en tres idiomas y la distribución en Argentina, Brasil, Chile, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Uruguay y Venezuela, la convierten en el más importante órgano de difusión de habla hispano-portuguesa.

Queda por hacer en lo inmediato la mejora en la calidad científica de los trabajos, sumar más países al proyecto, para lo cual están desde ya invitados a participar, y conseguir la perdurabilidad en el tiempo.

Mi agradecimiento a todos los colegas que colaboraron permanentemente para su producción, a la Dra. Marcela Peratta y la Srta. Yesica Talaban, mis colaboradoras en todo momento. El conocimiento es la base del progreso de cualquier actividad, y su difusión, una obligación de las organizaciones y sociedades científicas.

Seguiremos avanzando. Hasta la próxima.

Alberto Macklin Vadell

Editor Responsable.

Editorial

A revista da federação Latino-americana de Medicina e Cirurgia do Pé e da Perna já é uma realidade. Está presente sua segunda publicação, que é consequência de um trabalho conjunto das sociedades que a formam, que nunca como hoje se relacionaram de maneira tão fraternal. Para isto, foram necessários muitos anos e esforço, e para sua continuidade será necessário o mesmo esforço ou mais, para mantê-la.

A revista deve converter-se em um objetivo comum, em um vínculo de comunicação e difusão de nossa especialidade, contendo o mais alto nível científico possível. Só assim o esforço valerá a pena.

Tivemos recentemente um congresso de IFFAS em Sauípe, Brasil, com a presidência de Osny Salomão. Este é um dos eventos mais importantes que fui em matéria da especialidade. A presença de representantes de todo o mundo o confirmou e nossa federação foi a anfitriã. Mas isso só foi possível por causa da capacidade dos organizadores e o apoio massivo dos países Latino-americanos.

Hoje a revista conta com um Board dos mais distintos especialistas do mundo. Editam-se dois números por ano (um em março e o outro em agosto) com uma tiragem de 800 exemplares, resumos em três idiomas e a distribuição na Argentina, no Brasil, no Chile, em El Salvador, na Guatemala, na Nicarágua, no Uruguai e na Venezuela, o que a convertem no mais importante órgão de difusão tanto em espanhol quanto em português.

Fica por fazer de imediato, a melhora na qualidade científica dos trabalhos, somar mais países ao projeto, para o qual estão desde já convidados a participar e conseguir a perdurabilidade no tempo.

Meu agradecimento vai a todos os colegas que colaboraram de forma permanente para sua produção, à Dra. Marcela Peratta e à Srta. Yesica Talaban, minhas colaboradoras em todo momento. O conhecimento é a base do progresso de qualquer atividade, e sua difusão, uma obrigação das organizações e sociedades científicas.

Seguiremos avançando. Até a próxima.

Alberto Macklin Vadell
Editor chefe.

Pie Hendido. Tratamiento y Conducta.

Alliey M. George *

Portillo S. Razely *

Montero D. Carlos **

* Médico Adjunto Unidad de Medicina y Cirugía del Pie y Tobillo Hospital de Especialidades Pediátricas de Maracaibo

** Médico Coordinador Unidad de Medicina y Cirugía del Pie y Tobillo Hospital de Especialidades Pediátricas de Maracaibo

Fecha de Recepción: 30/10/2008

Fecha de aprobación: 23/11/2008

Resumen

El pie hendido es una malformación rara que constituye aproximadamente el 1.5% de las malformaciones del pie que se caracteriza por la presencia de un defecto o "hendidura" central en el que se deriva de una alteración de la cresta apical ectodérmica, provocado por una causa genética o por agentes teratógenos externos. También es conocida con los nombres de Pied Dhomard (Francés), Lobster Claw, Cleft Foot, Split foot (Inglés), o sencillamente "Pie Hendido". A continuación se presentan dos casos tratados en nuestra unidad en el Hospital de Especialidades Pediátricas de Maracaibo durante el período Agosto 2004 - Marzo 2007.

Summary

Pie Hendido is a rare malformation that constitutes approximately the 1.5 % of the malformations of the foot. Is characterized by the presence of a fault or central "defect" in the foot that originates from an alteration of the apical ectodermal ridge, caused by a genetic reason or by

external teratogenal agents. Also there is known with the names of Pied Dhomard (French), Lobster Claw, Cleft Foot, Split foot (English), or simply " Pie Hendido " (Spanish). Two cases of this malformation are being reported, treated in our unit at the Pediatric Specialities Hospital of Maracaibo during the period August 2004 - March 2007.

Resumo

O pé fendido é uma má-formação rara que constitui aproximadamente 1.5% das más-formações do pé que se caracteriza pela presença de um defeito ou "fenda" central no que se deriva de uma alteração na cresta apical ectodérmica, provocado por uma causa genética ou por agentes teratogênicos externos. Também é conhecida pelos nomes de Pied Dhomard. (Francês), Lobster Claw, Cleft Foot, Split foot (Inglês), ou simplesmente "Pé Fendido". Na continuação apresentam-se dois casos tratados em nossa unidade, no Hospital de Especialistas Pediátricas de Maracaibo durante o período Agosto 2004 - Março 2007.

PALABRAS CLAVE KEY WORD

Ectrodactilia, Cresta Apical Ectodérmica.
Ectrodactily, Apical Ectodermal Ridge.
Ectrodactilia, Crista Apical Ectodérmica.

Introducción

El pie hendido es una malformación rara que constituye aproximadamente el 1.5% de las malformaciones del pie⁽⁶⁾ y se caracteriza por la presencia de un defecto o "hendidura" central que se deriva de una alteración de la cresta apical ectodérmica provocado por una causa genética o por agentes teratógenos externos.

Experimentalmente se ha demostrado que la cresta apical ectodérmica interacciona con el mesodermo subyacente para promover el crecimiento del miembro en desarrollo; si se elimina la cresta apical se producirá un paro en el desarrollo del miembro. Por otro lado si se extirpa el mesodermo primitivo y se trasplanta a otro embrión, se desarrollará en el un miembro supernumerario, o si por el contrario se produce un estímulo intenso tendremos un miembro muy grande.^(4, 5, 6, 10)

La muerte celular es un fenómeno genéticamente programado y que permite el desarrollo de algunas estructuras como por ejemplo la separación de la tibia y el peroné o en la aparición de los radios digitales con la consiguiente independencia de los dedos. Se ha llamado la atención sobre el hecho de que la división del rudimento óseo en los diversos radios dactilares de los pies precede en el tiempo a la diferenciación de las partes blandas; pero secundariamente esta alteración del ectodermo obstaculiza la perfecta diferenciación y segmentación del esbozo esquelético, ya que las piezas óseas existentes al principio, en forma y número normales, al crecer no encuentran su acomodo espacial adecuado dentro de la cubierta que los comprime.

En determinados casos, la alteración por defecto y la falta de segmentación de la piel, se asociaría con alteraciones numéricas de las piezas óseas.

Esta malformación también es conocida con los nombres de Pied Dhomard (Francés), Lobster Claw, Cleft Foot, Split foot (Inglés), o sencillamente "pie hendido".^(1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11)

Como decíamos al principio se caracteriza porque en su porción anterior el pie tiene una amplia hendidura que puede llegar hasta la porción media del mismo.

Lateralmente se encuentran dos columnas divergentes, las cuales, en su porción anterior terminan con dedos que, modificando la dirección, se dirigen hacia la porción media, el conjunto recuerda una pinza de cangrejo, de aquí los sinónimos anteriormente descritos. Radiológicamente aparece una aplasia de los metatarsianos centrales, algunas veces total y en otras formando pequeños muñones.

Objetivo

Pretendemos mostrar y discutir el tratamiento y la conducta

a seguir en los casos que se presenten con pie hendido y contribuir de esta manera a conocer un poco más de esta patología con el objeto de poder brindarles una mejor calidad de vida a estos pacientes.

Materiales y método

Se revisaron las historias medicas de nuestra unidad desde Agosto del 2004 hasta Julio del 2007, con diagnóstico de pie hendido que fuesen mayores de dos años de edad y que hubiesen sido sometidos tanto a tratamiento de tipo quirúrgico como no quirúrgico. Para ello nos valimos de una base de datos elaborada por la unidad de informática y sistemas de nuestro hospital la cual nos permitió aligerar el proceso de revisión.

Se consiguieron cuatro historias con diagnóstico de pie hendido de las cuales solo dos cumplieron con los parámetros que establecimos, los cuales presentamos a continuación.

Caso Clínico 1

Paciente masculino de 3 años 1 mes de edad, producto de embarazo simple a término natural y procedente de la ciudad de Cabimas, estado Zulia, Venezuela, con deformidad en pie hendido bilateral en pies quien es traído a nuestra consulta desde su nacimiento. Sin antecedentes familiares de malformaciones congénitas y con estudios genéticos normales. Al examen físico al momento de su primera valoración se apreció además de la malformación antes descrita, la coexistencia de sindactilia a nivel de 4to y 5to dedos de pie derecho.

Radiológicamente se observó en el pie derecho la presencia de cinco metatarsianos donde el 3ro era atrófico y se fusionaba en su base al 4to con desarrollo de las falanges en 1ro, 4to y 5to dedos solamente. Así mismo en el pie izquierdo se observó la existencia de los cinco metatarsianos con un 1ro y 2do presentando un puente óseo distalmente y sólo el desarrollo completo de los dedos 1ro y 5to. (Figura 1)

Se procedió inicialmente al tratamiento de tipo no quirúrgico utilizando separadores de dedos y cinchas metatarsales para la reducción del espacio central y se espero hasta los dos años de edad, momento en el cual se realizó quirúrgicamente la excresis de huesos atróficos o sobrantes y por último el cierre de la hendidura mediante una sindactilia con colgajos lineales como describe Kelikian⁽³⁾ (Figura 2).

El paciente ha evolucionado hasta los momentos de manera satisfactoria con la utilización post operatoria inicial de cinchas metatarsales durante el primer mes y separadores de dedos elaborados a medida que han sido cambiados cada tres meses aproximadamente tomando en cuenta el crecimiento de los pies. (Figuras 3 a, b, c, d).



Fig.1 | Caso 1: aspecto radiológico inicial.



Fig.2 | Caso 1: aspecto post operatorio.



Fig.3a | Caso 1: aspecto post operatorio sin cinchas y separadores de dedos.



Fig.3b | Caso 1: con separadores colocados.

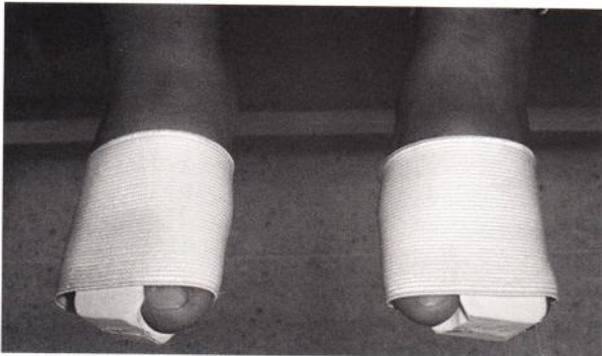


Fig.3c | Caso 1: con separadores y cinchas.



Fig.3d | Caso 1: con calzado colocado.



Fig.4a | Caso 2: .aspecto clínico inicial.



Fig.4b | Caso 2: aspecto radiológico inicial.

Caso Clínico 2

Paciente masculino de 3 años 8 meses de edad, producto de embarazo simple a término, natural y procedente de la localidad de El Bajo, estado Zulia, Venezuela quien desde el nacimiento presentó igualmente deformidad en pinza de langosta en ambos pies.

Al examen físico se observó que la deformidad se asociaba con sindactilia en ambas manos. No se recogieron antecedentes familiares de malformaciones congénitas y los estudios genéticos realizados fueron normales.

Radiológicamente se apreció el desarrollo completo de los dedos 1ro y 5to solamente. (Figuras 4 a y b)

Al igual que el paciente del caso 1, se procedió al tratamiento de tipo no quirúrgico utilizando cinchas metatarsales y separadores de dedos hasta los dos años de edad, momento en cual se realizó solamente la supresión de la hendidura central mediante una sindactilia de tipo lineal.

En el post operatorio se colocaron cinchas metatarsales el primer mes, y separadores de dedos elaborados a medida que se cambian cada tres meses aproximadamente de acuerdo al crecimiento de los pies. (Figuras 5 a, b, y c)

Resultados

Ambos pacientes tienen un seguimiento mayor a 2 años en la actualidad, donde hemos observado que desde el punto de vista mecánico, sus pies se comportan satisfactoriamente, deambulando libremente, realizando actividades comunes y juegos propios para su edad. El estado de cicatrización de la herida operatoria es también satisfactorio. Con la ayuda de los separadores digitales los cuales cambiamos cada 3 meses seguimos intentando ayudar al correcto desarrollo lineal de los dedos. Al aplicar la escala de rostros de dolor ambos se aprecian muy contentos y sin evidencia de dolor.

Discusión

En muchas oportunidades se nos presentan casos con trastornos en la numeración de los dedos bien sea en un número mayor o en la diferenciación de los mismos. Sin embargo lo que presentamos en estos dos casos es una alteración muy particular conocida con el nombre de Pie Hendido, Pinza de Langosta, Cleft Foot ó Lobster Claw.^(1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11)

El pie hendido se puede presentar en su cuadro típico donde la deformidad siempre es bilateral y se hereda por un rasgo autosómico dominante con penetrancia incompleta.^(1,5,6,11) En la forma atípica menos frecuente, es unilateral y no hay signos de herencia familiar. En la mayoría de la literatura revisada se observa un predominio del sexo masculino, puede constituir una deformidad aislada, pero a veces puede presentarse la misma deformidad en las manos. Otras anomalías coexistentes son paladar y labio hendidados, disminución en el número y tamaño de las falanges, sindactilia, polidactilia, pulgar trifalángico y sordera.^(1, 5, 6)

La comunicación de varios casos de pie hendido asociado con alteraciones cromosómicas que implicaban el brazo largo del cromosoma 7 condujo a la localización del gen responsable en la banda q22 de dicho cromosoma, por lo cual esta región cromosómica debe ser examinada con especial atención en el análisis citogenético de todo paciente que presente un pie hendido esporádico.⁽⁶⁾

Hay que estudiar cuidadosamente cada caso. Nunca pensando demasiado en la estética debemos olvidarnos de la estática del pie.

La gran mayoría ameritan tratamiento. Solo aquellos que presentan una buena anchura del pie y consiguen buen apoyo constituyen la excepción. En cualquier caso se procede a la supresión de la hendidura del antepié mediante la sutura cutánea de la misma. Podemos hacer esta de manera longitudinal o mediante la utilización de colgajos rectangulares.^(5,11) En los casos donde existe una divergencia acentuada de

los metatarsianos laterales se puede proceder a la reducción del espacio mediante la utilización de suturas irreabsorbibles e inclusive realizar osteotomías de cierre a nivel de las bases de los metatarsianos.^(5, 6, 11) El hallux valgus y el quinto varo que comúnmente se asocian deben ser tratados también de manera conservadora al principio y esperar el momento adecuado para actuar quirúrgicamente.

Hemos tenido la oportunidad de presenciar cuatro casos de esta patología deformante, dos de los cuales no fue posible hacerles el seguimiento correspondiente y dos más los cuales presentamos, en donde observamos los metatarsianos centrales se fusionaban o se articulaban con otro metatarsiano. Radiológicamente daba la impresión de que el crecimiento de estos metatarsianos centrales aumentaba la diferencia de cada uno de los segmentos laterales del pie. (Caso 1). Así mismo apreciamos como constante la presencia de la hendidura central característica, la cual varía en su extensión dependiendo de la conformación ósea y que en algunos casos puede observarse abarcando inclusive hasta el mediopié (Caso 2).

A pesar de que en la literatura se describe la presencia de un gen asociado a la ectrodactilia ubicado en el brazo largo del cromosoma 7, los estudios genéticos practicados a ambos pacientes fueron con relación a esto totalmente normales. Si nos llama la atención el hecho de que en ambos casos la procedencia de los pacientes era de sitios donde hay el asentamiento de campos petroleros que pudiesen fortalecer la teoría teratogénica que explica esta malformación.

Creemos y estamos convencidos de que el tratamiento en los estadios iniciales debe ser estrictamente ortopédico conservador con la utilización de separadores de dedos y cinchas metatarsales que de alguna forma u otra nos permiten una mejor alineación posible del pie mientras este es preparado para el tratamiento quirúrgico.

Radiológicamente, en el pie evidenciamos la presencia de los núcleos de crecimiento de las cuñas primera y segunda, así como la presencia de las diáfisis de los metatarsianos al momento del nacimiento, pero no es sino hasta los 2 años cuando evidenciamos la presencia de las epifisis proximales y distales de los mismos, por lo cual tomando esto como premisa nunca actuamos en estos casos antes de esa edad.

En el caso 1 realizamos una resección inicial de los metatarsianos atróficos y divergentes, lo que nos permitió alinear el antepié estéticamente y funcionalmente. En el caso 2 esto no fue necesario puesto que los pies solamente presentaron desarrollo completo a nivel del 1ro y 5to rayos con la ausencia total de los otros tres centrales.

En cualquier caso posteriormente se procede a la supresión de esta hendidura del antepié mediante una sutura cutánea y finalizamos la misma realizando una sindactilia quirúrgica lineal que nos permite una cicatrización mejor de la hendidura central. Estamos conscientes de que es más probable la



Fig.5a | Caso 2: Técnica quirúrgica. Incisión inicial.



Fig.5b | Caso 2: Elaboración de colgajos.

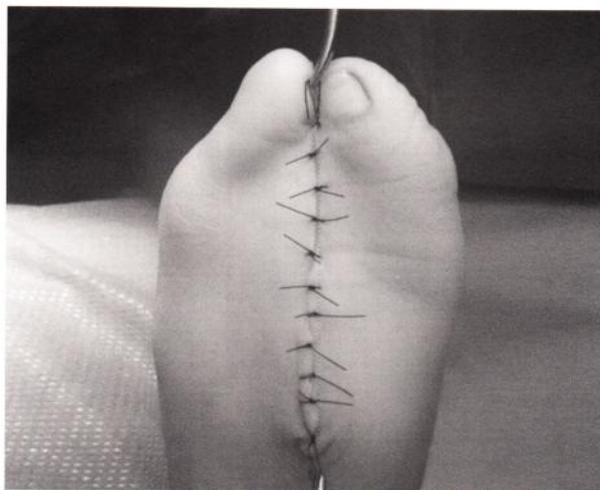


Fig.5c | Caso 2: cierre de la hendidura mediante sindactilia quirúrgica.

invaginación de la herida con esta técnica, sin embargo no nos gusta la utilización de colgajos rectangulares ya que pensamos que el riesgo de necrosis de dichos colgajos es mucho mayor y con ello una posible complicación de la herida operatoria.

Mantenemos el separador de dedos y la cincha metatarsal después de la cirugía con el objetivo de mantener el crecimiento de los dedos evitando la desviación natural hacia la hendidura original.

Conclusiones

El pie hendido es una malformación muy rara, que en su cuadro típico se manifiesta bilateralmente y generalmente se hereda por un rasgo autosómico dominante con penetrancia incompleta. En la forma atípica menos frecuente, es unilateral, no hay signos de herencia familiar y se caracteriza por una hendidura central cuya extensión va a depender de la conformación ósea del antepié del paciente.

La corrección quirúrgica esta indicada para facilitar la adaptación al calzado y mejorar el aspecto del pie. El tratamiento quirúrgico lo iniciamos después de los dos años de edad. Inicialmente actuamos sobre las partes óseas, y seguidamente los dedos deformes se alinean normalmente realizando una sindactilia de tipo quirúrgico. La combinación del tratamiento ortopédico conservador y quirúrgico posterior descrito es una buena alternativa en estos casos.

Pensamos que es importante conocer esta patología ya que es muy infrecuente, reportándose en las series mas largas investigadas, la presencia de 18 pies solamente.^[5, 6]

Referencias Bibliográficas

1. **Abraham E, Waxman B, Shirali S, Durkin M:** Congenital cleft foot deformity treatment. *J Pediatr Orthop.* 1999 May-Jun; 19 (3): 404-10
2. **Campbell's:** Operative Orthopaedics. 9TH Edition, Volume One, Part VIII. MOSBY, St Louis, 1998, Pags.
3. **Kelikian AS:** Tratamiento quirúrgico del pie y tobillo. Capitulo 8, MACGRAW-HILL, México DF, 2001, Pags. 106-108
4. **Lelievre J, Lelievre JF:** Patología del Pie.4ta Edición Capitulo 2,TORAY-MASSON SA, Barcelona, 1982, Págs. 167-168
5. **Minguella J:** Malformaciones del Pie, 1ra Edición, Capitulo 3, MASSON SA, Barcelona, 2003, Pags. 26-33
6. **Núñez-Samper M, Llanos Alcázar F:** Biomecánica, Medicina y Cirugía del Pie. 1ra Edición, capitulo 19,MASSON SA, Barcelona, 2000, Pags. 147-148
7. **Tachdjian M:** Ortopedia Pediátrica. 2da Edición, Volumen 4, Capitulo 7, INTERAMERICANA SA, México, 1994, Pags. 2844-2849
8. **Viladot Perice A:** Patología del Antepié. 1ra Edición, capitulo 4,TORAY SA, Barcelona, 1975, Pags. 86-88
9. **Viladot Perice R:** Ortesis y Prótesis del Aparato Locomotor. 1ra Edición, Tomo 2.2, Capitulo 31, MASSON SA, Barcelona, 1987, Pags. 247-249
10. **Williams PL, Warwick R:** Gray's Anatomy. 36ta Edición, Tomo 1, Capitulo 2, SALVAT, Barcelona, 1985, Pags. 171-172
11. **Wood VE, Peppers TA, Shook J:** Cleft foot closure: a simplified technique and revision of literature. *J Pediatr Orthop.* 1997. 17 (4): 501-4

Hallux Varus Postquirúrgico.

Burgos José.

Yearson Diego.

EPTP. Equipo de Pierna, Tobillo y Pie. Buenos Aires – Argentina.

Fecha de Recepción: 11/11/2008 – Fecha de aprobación: 18/02/2009

Resumen

Introducción: El hallux varus post-quirúrgico (HVPQ) es una complicación de baja frecuencia en la cirugía correctiva del hallux valgus. Retrospectivamente, se analizó sobre esta patología, la conducta del Equipo de Pierna, Tobillo y Pie de Buenos Aires (EPTP) en los últimos diez años. Surge una clasificación clínico-radiográfica basada en los resultados obtenidos, que intenta ajustar para cada tipo de lesión el tratamiento quirúrgico más apropiado.

Material y métodos: Trece pacientes fueron evaluados de la cirugía de rescate de HVPQ, operados entre octubre de 1998 y abril del 2006, el tiempo promedio de seguimiento fue de 54,38 meses. La artroplastía y la artrodesis fueron los procedimientos utilizados y evaluados.

Resultados: El promedio de puntuación de la escala AOFAS, post-quirúrgico, fue de 82,23 puntos. En el 37,5% de las artroplastías (3/8) se consiguió llevar el hallux entre 0° y 6° de valgo. El 100% de las artrodesis consolidaron y en buena posición. Cinco de los trece pacientes quedaron con una opinión regular del resultado; el resto, conforme estéticamente.

Conclusión: Consideramos la artrodesis del hallux, el procedimiento de elección en la cirugía de rescate del HVPQ, por ser un procedimiento confiable, definitivo y estéticamente positivo para el paciente.

Summary

Introduction: Post-surgical hallux varus is a low-frequency complication that occurs in the corrective surgery of hallux valgus. Retrospectively, the work of EPTP (Equipo de Pierna, Tobillo, y Pie) [Leg, Ankle and Foot Team] in Buenos Aires has been analyzed during the past ten years regarding this pathology. A clinical-radiographic classification came up based on the obtained results and through it the team attempts to apply the most adequate surgical treatment for each kind of lesion.

Material and methods: Thirteen patients who underwent the post-surgical hallux varus salvage surgery between October 1998 and April 2006 were evaluated, and the average monitoring period of time was 54.38 months. The procedures used and evaluated were arthroplasty and arthrodesis.

Results: The post-surgical average punctuation in the AOFAS scale was 82.23. It was possible to locate the hallux between 0° and 6° of valgus in the 37.5% of the arthroplasty procedures (3/8). The total number of arthrodesis procedures strengthened in a good position. Five of the thirteen patients had a regular opinion of the result; the rest was aesthetically satisfied.

Conclusion: We consider the hallux arthrodesis the most preferable procedure in salvage surgery of post-surgical hallux varus since it is a reliable, permanent and aesthetically positive procedure for the patient.

PALABRAS CLAVE KEY WORD

Hallux varus post-quirúrgico, artrodesis metatarso-falángica.
Post-surgical hallux varus, arthrodesis metatarsophalangeal.
Hallux varus pós-cirúrgico, artrodeses do hallux.

Resumo

Introdução: O hallux varus pós-cirúrgico (HVPO) é uma complicação de baixa frequência na cirurgia corretiva do hallux valgus. Retrospectivamente foi analisada acerca desta patologia, a conduta da Equipe de Perna, Tornozelo e Pé de Buenos Aires (EPTP) nos últimos dez anos. Surge uma classificação clínico-radiográfica baseada nos resultados obtidos que tenta ajustar o tratamento mais apropriado para cada tipo de lesão.

Material e Métodos: Treze pacientes foram avaliados da cirurgia de resgate de HVPO, operados entre outubro de 1998 e abril de 2006. O tempo médio de seguimento foi de 54,38 meses.

Resultados: A média de pontuação da escala AOFAS, pós-cirúrgico, foi de 82,23 pontos. Em 37,5% das artroplastias (3/8) conseguiu-se levar o hallux entre 0° e 6° de valgo. 100% das artrodeses foram consolidadas em boa posição. Cinco dos treze pacientes tiveram uma opinião regular sobre o resultado; o resto, ficou conforme esteticamente.

Conclusão: Consideramos a artrodese do hallux, o procedimento a ser escolhido na cirurgia de resgate do HVPO, por ser um procedimento confiável, definitivo e esteticamente positivo para o paciente.

Introducción

El hallux varus post-quirúrgico (HVPO) es una complicación de la cirugía correctiva del hallux valgus. La incidencia oscila entre el 2% y el 13% según los diferentes trabajos.^(1,2,7,8)

El HVPO se define radiológicamente por un ángulo negativo en el plano axial de la articulación metatarsofalángica y clínicamente por abducción (desviación medial) del hallux con respecto al primer metatarsiano.

Esta complicación es consecuencia del desequilibrio estático y/o dinámico, en las estructuras que forman y estabilizan la

primera articulación metatarsofalángica. Las osteotomías del primer rayo juegan un papel fundamental en la génesis de esta patología, al permitir la hipercorrección del ángulo intermetatarsiano.^(1, 2, 9, 11, 15)

Hansen⁽¹²⁾, con el procedimiento de Mc. Bride⁽⁶⁾, ha publicado el mayor porcentaje de esta complicación en comparación con otras técnicas. Esto se debe a que la exostectomía, la liberación del tendón aductor, la capsulotomía lateral y la sesamoidectomía, generan una tracción, sin oposición del abductor del hallux, que lleva el dedo al varo.

El tratamiento incruento está indicado en las deformidades leves y reductibles- reconocidas dentro de la 4ta. a la 6ta. semana post-operatoria. Este consiste en vendar el hallux en 15° de valgo durante tres meses.⁽¹¹⁾

Skalley y col.⁽¹³⁾ señalan que en 54 pacientes tratados en forma incruenta, sólo 12 (22%) de ellos tuvieron corrección de la deformidad.

La molestia del dedo gordo del pie que choca por dentro con el calzado, es el motivo de consulta más frecuente, le sigue la deformidad estética y por último el dolor.⁽¹³⁾

Objetivos

- 1) Realizar una clasificación clínico-radiológica del HVPO.
- 2) Proponer un protocolo terapéutico basado en esta clasificación.
- 3) Evaluar los resultados post-quirúrgicos.

Material y Método

Se revisaron las historias clínicas pertenecientes al archivo del Equipo de Pierna, Tobillo y Pie de Buenos Aires (EPTP- Bs. As.) con diagnóstico de hallux varus post-quirúrgicos, que recibieron, algún tratamiento quirúrgico posterior. El período de estudio abarca desde octubre de 1998 hasta abril de 2006.

Durante este período se operaron 15 pacientes de los cuales



Fig.1a |

Fig.1b |

Fig.2a |

Fig.2b |

Regular resultado obtenido luego de la hemitransferencia del extensor largo del hallux a 18 meses de evolución.

dos fueron excluidos del presente trabajo por falta de localización y seguimiento.

Se incluyeron 13 pacientes (13 pies) de los cuales 12 fueron mujeres. La edad promedio fue de 52,15 años, con extremos de 21 y 75 años. El pie izquierdo estuvo afectado en 7 casos. La evaluación clínico-radiológica tuvo un seguimiento de 54,38 meses de promedio (rango de 18 a 95 meses).

El criterio de inclusión fueron los hallux varus secuela de una cirugía intempestiva de corrección del hallux valgus con tratamiento quirúrgico posterior.

Se clasificaron los pacientes en dos grupos clínicos.

- 1- Reductible (Grupo "I").
- 2- No Reductible (Grupo "II").

Cada grupo clínico se subdividió, radiológicamente, en aquellos; Sin Artrosis (Subgrupo "a"), Con Artrosis (Subgrupo "b") y Con Pérdida Ósea (Subgrupo "c"). Se describe el tratamiento quirúrgico realizado (tabla 1), según el grupo clínico-radiológico del HVPQ, al momento de la consulta.

Así entonces queda:

- a) Grupo Ia. Se realizó liberación de cápsula medial. (Un paciente)
- b) Grupo IIa. Se realizó E.H.L + Plicatura. Lat. (Siete pacientes)
- c) Grupo IIb. Se realizó Artrodesis Metatarsofalángica de Hallux. (Tres pacientes).
- d) Grupo IIc: Se realizó Artrodesis Metatarsofalángica de Hallux. (Dos pacientes). (Tabla 1)

Técnica Quirúrgica

De los 13 pacientes, en uno se realizó liberación de la cápsula medial; en siete, la técnica de Johnson and Spiegl, con una modificación: en vez de utilizar todo el extensor largo del hallux y artrodesar la articulación interfalángica, se realizó la transfe-

Eptp	Clínica	Radiología	Tratamiento
Articular MTFH	I Reductible	a- sin artrosis	Liberación cápsula medial
		b- con artrosis	Artrodesis Metatarsofalángica del hallux
		c- perdida ósea	Artrodesis Metatarsofalángica del hallux
	II No reductible	a- sin artrosis	T. Johnson and Spiegl + plicatura lateral
		b- con artrosis	Artrodesis Metatarsofalángica del hallux
		c- perdida ósea	Artrodesis Metatarsofalángica del hallux

Tabla.1 |

rencia con la mitad lateral de dicho tendón, fijado en la base de la falange proximal, previo paso por debajo del ligamento intermetatarsiano; más la osteotomía distal del primer rayo, con desplazamiento hacia medial (osteotomía en V con desplazamiento invertido), y liberación de la plicatura cápsular. Figuras 1A y 1B - 2A y 2B.

Cinco pacientes fueron tratados con artrodesis; cuatro de ellos con dos tornillos canulados de 3mm de diámetro y uno, el más antiguo del trabajo (caso 13), con dos clavijas cruzadas de Kirschner de 2mm de diámetro. Figuras 3A y 3B - 4A y 4B.



Fig.3a |

Fig.3b |

Fig.4a |

Fig.4b |

Técnica utilizada para la artrodesis metatarsofalángica del hallux.

Resultados

Los resultados posquirúrgicos se evaluaron teniendo en cuenta los siguientes ítems:

- a. Puntuación de la AOFAS⁽⁶⁾ (American Orthopedic Foot and Ankle Society).
 - b. Radiología. Medición del ángulo metatarso-falángico del Hallux antes y después del tratamiento.
 - c. Conformidad estética del paciente. Debían responder sobre la conformidad estética de la cirugía; considerando los resultados posquirúrgicos en bueno, regular o malo.
- El promedio de puntuación de la escala AOFAS fue de 82,23 puntos.

El promedio del valor angular radiográfico fue en estos pacientes de:

Artroplastía		Artrodesis	
Pre-op.: -17,2°	Post-op.: -2,3°	Pre-op.: -21°	Post-op.: 8,2°

De los HVPQ IIa (no reductibles sin artrosis) sólo 2/7 se consiguió llevar el hallux a valores normales como así también el único del grupo Ia; es decir que el 37,5% de las artroplastias (3/8) se consiguió llevar el hallux entre 0° y 6° de valgo;

Todas las artroplastias presentaron una movilidad entre 30° y 74° ubicadas en el score AOFAS con una puntuación de 5, es decir la movilidad a pesar de conservar la articulación queda limitada. Fig. 5 y 6.

En todas las artrodesis, se obtuvo consolidación ósea radiográfica y se consiguió el valor angular fisiológico del hallux; los pacientes se manifestaron sin síntomas y conforme desde el punto de vista estético.

En 6 casos (46,1%) no debieron modificar el calzado. Los casos 10 y 12 agregaron 3 cm de taco. El resto de los pacien-



Fig.5 |

Dos ejemplos de la evaluación clínica de la movilidad del hallux post artroplastía.

tes, calzados de confort.

El 84,6% de los pacientes no presentaron limitaciones en las actividades. Dos de ellos (10 y 11) manifestaron limitaciones en las actividades recreativas.

La movilidad interfalángica con restricción severa la tuvimos en el caso 2 y 5 (15,3%).

En los ítems e y f del score AOFAS no hubo puntuación baja. En cuanto a la alineación tuvimos el caso 3, 6, 7 y 8 (30,6%) con 8 puntos AOFAS, que significa: algunos grados de mala alineación, asintomático. El caso 2 (7,6%) no sólo presentó dolor diario en la primera articulación; sino que también tuvo mala alineación, este paciente es el puntaje más bajo registrado, el resto presentó buena alineación.

La respuesta a la conformidad estética fue buena en 8 y regular en 5 pacientes.

Tabla 2. Casos clínicos

Discusión

El valgo fisiológico de la articulación metatarsofalangica del hallux resulta del equilibrio entre las estructuras estáticas -formadas por la base de la falange proximal, la cabeza del primer metatarsiano y la cápsula articular- y las estructuras dinámicas -que proporcionan el balance muscular, a dicha articulación- constituidas por cuatro músculos intrínsecos (flexor corto, aductor, abductor y extensor corto del hallux) y dos músculos extrínsecos (flexor y extensor largo del hallux).^(1,9)

La clasificación⁽⁴⁾ registrada hasta el momento del HVPQ resulta de entender cuál es el componente anatómico más afectado, dentro de estas estructuras estáticas y/o dinámicas, dividiéndolas en dos grupos:

Sobre-corrección estáticas -por ejemplo, Kéller-Brandes, Silver, Mayo y Hohmann- se deben a la resección exagerada de la eminencia medial o una gran artroplastía de la falange



Fig.6 |

Dos ejemplos de la evaluación clínica de la movilidad del hallux post artroplastía.

Nº	Edad	Sexo	Pie	Diagnóstico	EPTP	Tratamiento	Pre	Post	Meses	AOFAS	Alineación
1	21	Masc	I	P.M.E.*	Ia	Liberación Medial	-10	5	37	90	Buena
2	28	Fem	I	P.M + E.*	Ila	EHL	-10	-3	48	63	Regular
3	31	Fem	I	P.M + E.*	Ila	EHL	-5	-10	30	88	Regular
4	50	Fem	D	P.M + E.*	Ila	EHL	-45	0	86	83	Buena
5	56	Fem	D	P.M + E.*	Ila	EHL	-12	6	18	85	Buena
6	58	Fem	D	P.M + E.*	Ila	EHL	-15	-5	80	83	Regular
7	64	Fem	I	P.M + E.*	Ila	EHL	-20	-8	18	83	Regular
8	66	Fem	I	P.M + E.*	Ila	EHL	-21	-4	18	78	Regular
9	34	Fem	I	P.M + E.*	IIb	Artrodesis	-15	10	53	85	Buena
10	63	Fem	D	P.M + E.*	IIb	Artrodesis	-25	10	88	77	Buena
11	64	Fem	D	P.M + E.*	IIb	Artrodesis	-15	5	67	82	Buena
12	68	Fem	D	Keller	IIc	Artrodesis	-35	8	69	82	Buena
13	75	Fem	I	Keller	IIc	Artrodesis	-15	8	95	90	Buena

Tabla.2

P.M.E + E.*: Plicatura Medial Exagerada + Exostectomía 1.
EHL: Técnica de Johnson and Spiegl modificada + Plicatura cápsula lateral

proximal que provoca, junto con una capsulorrafia medial muy ajustada, la desviación del hallux hacia la línea media.

Sobre-corrección dinámicas: provocan un desbalance muscular al liberar el tendón conjunto del adductor, la rama lateral del flexor corto e, incluso, la extracción del sesamoideo lateral, de esta manera, predomina la fuerza del abductor, lo que desplaza el hallux al varo (Ej. procedimiento de Mc. Bride).

Las osteotomías deslizantes distales, diafisarias y proximales del primer metatarsiano producen, en algunos casos, la corrección exagerada del ángulo intermetatarsiano y esto sólo o combinado a otros procedimientos de partes blandas o a la resección exagerada de la eminencia medial pueden desplazar el hallux al varo.

Es importante aclarar que cuando hay una falange proximal del hallux en varo, por una cuña medial sustractiva exagerada, no puede definirse como hallux varus; porque, en éste último, la alteración se localiza en la articulación y no en la falange.

Kenneth A. Johnson y P. Spiegl⁽⁵⁾, sobre 15 casos, a los que se les realizó la técnica de transferencia del EHL, informaron que los ángulos de la articulación MTTFH, inicialmente de -3 a -45, fueron llevados a valores entre 0 a 23 grados en 11 pacientes; es decir, el 73,3 % de la muestra. Nuestro equipo registra sólo un 28,5% de resultados aceptables con esta técnica. En el mismo trabajo, la movilidad de la articulación MTTFH queda limitada en la mayoría de los casos, ya que en

sólo 3 pacientes se logró más de 75° de dorsiflexión.

C. Maynou⁽⁶⁾, en su experiencia con 12 pacientes, informa corrección del ángulo MTTFH en todos los casos, utilizando la técnica de Hawkins en 8 casos y la técnica de Johnson en 4. H. J. Trnka⁽¹⁵⁾ informa sobre la tolerancia clínica en 16 casos evaluados. Doce de ellos resultaron con un ángulo de -15° a -2° (score de AOFAS 91,3 puntos). En 3 casos con -16, -17 y -24 no hubo necesidad clínica, por parte de los pacientes, de reoperarse. Un paciente requirió cirugía posterior (liberación de la cápsula medial) para corregir el ángulo de -28 a -4; con excelente resultado. Concluyen que un hallux varus de pocos grados no tiene trascendencia clínica y que los ángulos mayores a 16° pueden requerir nueva cirugía.

Skalley, T. y Myerson, M.⁽¹³⁾, de 45 pies con hallux varus adquirido, 17 fueron tratados con artrodesis. Sólo un paciente presentó una falla en la consolidación articular, la que resultó asintomática.

Myerson y Komenda⁽¹⁰⁾ presentaron 6 casos tratados con el Extensor corto del hallux obteniendo un ángulo MTTF de 0 a 5° de valgo en 4 pies.

Hawkins, F. B.⁽⁴⁾ presentó 3 casos con hallux varus secuela de Mc. Bride, en el que le realizó la transferencia del abductor del hallux a la cara lateral de la falange proximal, obteniendo en todos excelentes resultados.

Con respecto a esta técnica nuestro equipo no tiene experiencia. Grimes y Coughlin⁽³⁾ reportaron un trabajo de artrodesis en la primera articulación metatarsofalángica, como tratamiento del fracaso del hallux valgus operado; consta de 33 pies evaluados con un score AOFAS de 73pts., no tuvieron consolidación en 4 casos (12%) y sólo uno de ellos fue sintomático. Concluyen, igualmente, que la artrodesis es un procedimiento confiable en este tipo de casos.

Tourné y col.⁽¹⁴⁾, presentaron 14 pies tratados con artrodesis; en 9 de ellos, que presentaban artrosis metatarsofalángica de hallux, obtuvieron –en todos los casos– la consolidación radiográfica y en los 5 casos restantes, sin lesión articular, les reconstruyeron el ligamento colateral externo –de dicha articulación– con una sutura denominada Ligapro de 1,5 mm, obteniendo excelentes resultados.

Rochwerger, A.⁽¹²⁾, presentó la aplicación de injerto de cresta iliaca en la cara medial de la cabeza del 1er. Metatarsiano, como tratamiento del hallux varus; 7 pies fueron evaluados, 6 de ellos con buenos resultados en cuanto a la desaparición del dolor. Uno quedó insatisfecho por quedar con un valgo de 20°. Concluyen que esta técnica está indicada en hallux varus con previa resección exagerada de la eminencia medial y que sean pasivamente reducible.

Las publicaciones sobre el tratamiento HVPO son escasas por lo que no fue posible ampliar el meta-análisis. Sin embargo, pensamos que la experiencia publicada, en las mismas, es suficiente para tener un conocimiento adecuado sobre el manejo de esta patología.

Todo tratamiento destinado a corregir un HVPO debe garantizarle al paciente, en un elevado porcentaje, la resolución de su dolencia con el objetivo de evitar nuevas intervenciones. Nosotros concluimos según los resultados de nuestro trabajo que la artrodesis metatarso-falángica del hallux es el procedimiento de elección en todos los casos de hallux varus, no reducibles –con o sin artrosis– y en aquellos que tengan pérdida ósea.

La liberación de la cápsula medial, las transferencias tendinosas y las osteotomías del primer rayo quedan limitadas al hallux varus reducibles sin artrosis (la de nuestra clasificación).

El objetivo teórico de mantener la movilidad articular con la artroplastia se desvanece, en la práctica, al observar que los resultados obtenidos no son estadísticamente satisfactorios y que las posibilidades de requerir nuevas intervenciones quirúrgicas se acrecientan con estas técnicas.

Por último, en cada caso dependerá de la experiencia del grupo tratante y del consentimiento informado del paciente, sobre la decisión quirúrgica a seguir.

Referencias Bibliográficas

1. Donley, B.G., M.D.: Acquired Hallux Varus. *Foot Ankle Int.*, 18:586-592, 1997.
2. Edelman, R. D.: Iatrogenically induced hallux varus. *Clin. Podiatr. Med. Surg.*, 8:367-382, 1991.
3. Grimes, J.S., M.D.; Coughlin, M.J., M.D.: First Metatarsophalangeal Joint Arthrodesis as a Treatment for Failed Hallux Valgus Surgery. *Foot Ankle Int.*, 27:887-893, 2006.
4. Hawkins, F.B.: Acquired hallux varus: cause, prevention and correction. *Clin. Orthop.*, 76:169-176, 1971.
5. Johnson, K.A., and Spiegl, P.V.: Extensor hallucis longus transfer for hallux varus deformity. *J. Bone Joint Surg.*, 66A:681-686, 1984.
6. Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelar RS, et al.: Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int.* 15(7):349-353; 1994.
7. Mann RA, Coughlin MJ.: *Adult hallux valgus. In Surgery of the Foot and Ankle.* 7ª ed. St. Louis, Mosby-Year Book, 1993.
8. Maynou, C., Beltrand, E., Podglajen, J., Elisé, S., Mestdagh, H.: Utilisation des transferts tendineux dans les hallux varus post opératoires. *Revue de chirurgie orthopédique.* Masson, Paris, 2000. 86, 181-187.
9. Miller, J.W.: Acquired hallux varus: a preventable and correctable disorder. *J. Bone Joint Surg.*, 57A:183-188, 1975.
10. Myerson, M.S., and Komenda, G.A.: Results of hallux varus correction using an extensor hallucis brevis tenodesis. *Foot Ankle int.*, 17:21-27, 1996.
11. Richardson, E.G.: Disorders of the hallux. In Crenshaw, A.H.(ed.), *Campbell's Operative Orthopaedics*, 8th ed. St. Louis, Mosby-Year Book, 1992, pp. 2632-2640.
12. Rochwerger, A., M.D., Curvale, G., M.D., Prof., and Groulier, P., M.D., Prof.: Application of Bone Graft to the Medial Side of the First Metatarsal Head in the Treatment of Hallux Varus. *The Journal of Bone Joint Surg.*, 1730-1735, 1999.
13. Skalley, T.C., and Myerson, M.S.: The operative treatment of acquired hallux varus. *Clin. Orthop.*, 306:183-191; 1994.
14. Tourné, Y., Saragaglia, D., Picard, F., De Sousa, B., Mont-barbon, E., and Charbel, A.: Iatrogenic hallux varus surgical procedure: a study of 14 cases. *Foot Ankle Int.*, 16:457-463, 1995.
15. Trnka, H.-J., M.D., Zetti, R., M.D., Hungerford, M., M.D., Mühlbauer, M., M.D., and Ritschl, P., M.D.: Acquired Hallux Varus and Clinical Tolerability. *Foot Ankle Int.*, Vienna, Austria. 593-597, 1997.

Artritis Gotosa. Generalidades y presentación de un caso en pie.

Ricchetti Hugo Osvaldo.
Perin Fernando Daniel.
Hospital Zonal General de Agudos Manuel Belgrano.
San Martín . Buenos Aires – Argentina.

Fecha de Recepción: 17/11/2008
Fecha de aprobación: 09/12/2008

Resumen

La artritis gotosa es una patología caracterizada por una alteración en el metabolismo del ácido úrico con formación de tofos gotosos y destrucción articular. A nivel del pie afecta preferentemente la articulación metatarsfalángica del hallux, pudiendo afectar otras en menor medida.

Se presenta un caso clínico con afección en ambos pies y gran agresividad, documentando su evolución a través del tiempo. Se describe la conducta seguida y se realiza una actualización de la patología de base.

Summary

Gouty arthritis is a condition characterized by an alteration in the metabolism of uric acid formation with tophaceous gout and joint destruction. At the foot affects mainly the

articulation of the MTF Hallux can affect others less so. We presented a case with a condition in both feet and great aggressiveness, documenting its evolution through time. It describes the behavior and is followed by an update of the basic pathology.

Resumo

Artrite gotosa é uma condição caracterizada por uma alteração no metabolismo do ácido úrico, formação conjunta com tofos gotosos e destruição. No pé afeta principalmente as articulações do MTF Hallux e pode afetar outras. Apresentamos um caso com uma condição, em ambos pés e uma grande agressividade, documentando sua evolução ao longo do tempo. Ela descreve o comportamento e é seguido por uma atualização da base patologia.

PALABRAS CLAVE KEY WORD

Artritis gotosa, tofo, podagra, gota, hiperuricemia.
Gouty arthritis, tophaceous gout.
Artrite gotosa, tofos gotosos.



Fig.1a | Aspecto clínico 4º dedo.



Fig.1b | Radiografía 4º dedo.

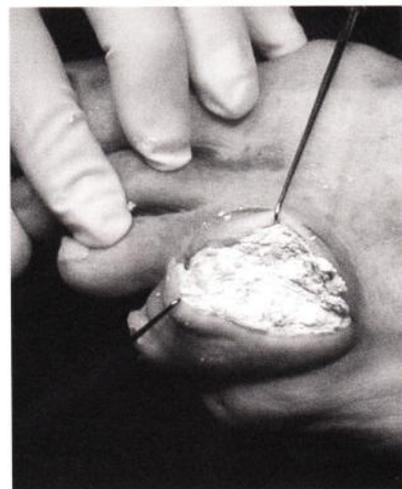


Fig.1c | Intraoperatorio.

Introducción

La artritis gotosa es una patología por alteración del metabolismo de las purinas, caracterizada por el depósito de cristales de urato de sodio en diferentes zonas del cuerpo, induciendo una artritis con predilección en la articulación metatarsofalángica del hallux.

El propósito de esta presentación es exponer un caso singular por sus características de afectar ambos pies en forma agresiva, describir el tratamiento instituido y realizar una puesta al día de esta patología que puede comprometer seriamente la anatomía y fisiología del pie.

Las Artritis Inducidas por Cristales se dividen en dos grandes grupos:

- La pseudogota o condrocalcinosis
- La artritis gotosa



Fig.2a | Aspecto clínico hallux.



Fig.2b | Radiografía (lesión con cabeza de 1er metatarsiano)

La pseudogota se caracteriza por el depósito articular de dihidrato pirofosfato de calcio y la artritis gotosa por el de cristales de urato monosódico.⁽⁵⁾

La pseudogota es menos destructiva y puede afectar las articulaciones subastragalina y astragaloescaloidea, mientras que la gota afecta la metatarsofalángica del Hallux y en menor medida las otras articulaciones del pie.⁽²⁾

La artritis gotosa es la artritis inflamatoria más común en el hombre, con un claro patrón hereditario. Afecta entre el 1 y el 2 % de los hombres adultos en países occidentales, con una prevalencia 9 a 1 con respecto a las mujeres.⁽⁷⁾ De causa multifactorial se caracteriza por hiperuricemia, depósitos articulares de cristales y cálculos de ácido úrico en el tracto urinario.⁽¹⁾ Se encuentra asociada claramente con la obesidad, el abuso de alcohol y las comidas ricas en purinas, así también con la hiperglucemia (Diabetes tipo I y II).⁽³⁾ En las últimas décadas (igual que la diabetes) presenta un dramático aumento en la prevalencia (de 45 a 62,3 cada 100.000 habitantes).

Este aumento está asociado con la mayor longevidad, el incremento en el uso de diuréticos con bajas dosis de aspirinas, la obesidad, la insuficiencia renal en estadios terminales, la hipertensión arterial y el síndrome metabólico.⁽⁴⁾

Se presenta en cuatro estadios:

- 1º **Estadio:** hiperuricemia asintomática
- 2º **Estadio:** artritis gotosa aguda (Podagra)
- 3º **Estadio:** período asintomático
- 4º **Estadio:** artritis gotosa crónica (Tofo)

Clásicamente aparece como una artritis recurrente, aguda, monoarticular u oligoarticular.⁽²⁾



Fig.3a | Intraoperatorio (tofo gotoso).

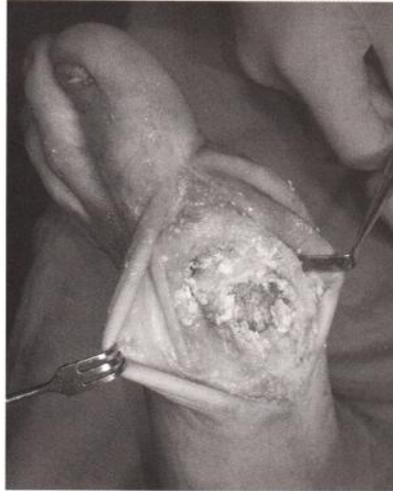


Fig.3b | Intraoperatorio (tofo gotoso).

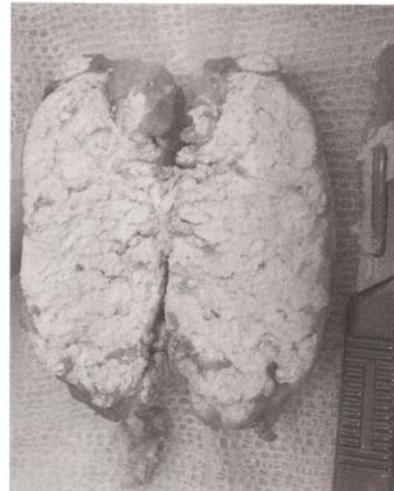


Fig.3c | Intraoperatorio resección de tofo.

La podagra se caracteriza por presentarse con un dolor agudísimo, rubor e hiperestesia en la articulación metatarsofalángica del hallux⁽⁵⁾. Puede desencadenarse luego de un estrés postquirúrgico.

En algunos casos puede progresar a una artritis poliarticular crónica asociada con invasión y deformidades óseas (tofo gotoso). El 10% de los pacientes no tratados desarrollan tofos. La artritis gotosa crónica con tofos múltiples es rara en la actualidad con un tratamiento adecuado.

El diagnóstico se realiza por la clínica (antecedentes, cuadro inicial), el laboratorio (hiperuricemia mayor a 7 mg/100ml), el exámen del líquido de punción que evidencia cristales de urato de sodio bajo la luz polarizada, la respuesta al tratamiento con colchicina y las imágenes de radiología que muestran erosiones periarticulares.

Debe realizarse el diagnóstico diferencial con la artritis reumatoidea, la artritis psoriásica y en estadios avanzados con el pie neuropático.

Si el nivel de ácido úrico se mantiene por debajo de los 9 mg/100ml la evolución es buena, pero si excede los 11 mg/100ml la formación de tofos es prácticamente inevitable.^(8, 10, 11)

Tratamiento

El tratamiento agudo se realiza con colchicina o indometacina y el mantenimiento con allopurinol y medidas higiénico dietéticas. El objetivo es mantener valores de ácido úrico menores a 6 mg/100ml.^(6, 9)

El tratamiento quirúrgico se centra en el abordaje de los tofos y el curetaje de los mismos con o sin relleno de las cavidades óseas. En pocos casos se recurre a la amputación del dedo afectado. Es frecuente observar secreciones y retardo en el cierre de la herida postquirúrgica pero evolucionan favorablemente en la mayoría de los casos.^(2, 5, 8, 10, 11)

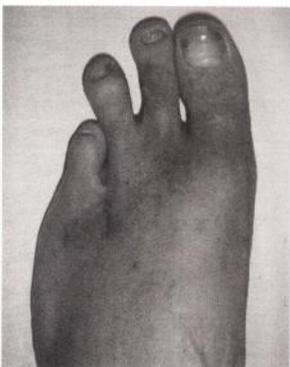


Fig.4a | Aspecto clínico posquirúrgico.



Fig.4b | Aspecto radiográfico posquirúrgico.

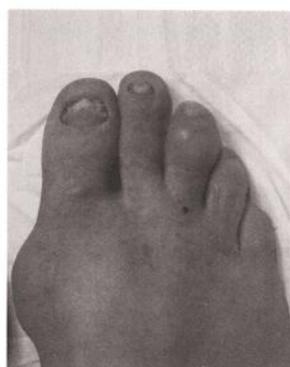


Fig.5a | Aspecto clínico pie contralateral.



Fig.5b | Radiografía pie contralateral.

Caso Clínico

Paciente de sexo masculino, 45 años de edad con antecedente de hiperuricemia e hiperglucemia no controladas. Consulta por deformidad en 4º dedo de pie izquierdo.

Se realiza radiografías que evidencian gran compromiso óseo y articular del mismo. Se interna para tratamiento clínico de su patología de base. Se decide tratamiento quirúrgico (exploración y eventual amputación de 4º dedo). (Fig. 1A, 1B y 1C)

Intraquirúrgicamente se decide la amputación,(debido a la invasión tumoral del dedo, y la destrucción ósea y articular comprobada, o que imposibilitaba el salvataje del orjejo) presentando luego una evolución tortuosa de la herida con dehiscencia, secreción y cierre por segunda luego de 60 días de curación diaria con azúcar.

El paciente no vuelve a los controles periódicos, regresando a la consulta cuatro años después por presentar tumor y deformidad en la articulación metatarsofalángica del hallux izquierdo (Fig. 2A y 2B).

Las radiografías revelan compromiso osteoarticular con lesiones en sacabocado de la 1º articulación metatarsofalángica, características de la artritis gotosa.

Se interna y se realiza resección del tumor (tofo gotoso) y curetaje de la cavidad ósea sin colocación de injerto. (Fig. 3A-3B-3C) Presentó muy buena evolución con relleno espontáneo de la cavidad ósea (Fig. 4A y 4B).

Nuevamente el paciente se ausenta por dos años y al regresar presenta tumoración en la articulación metatarsofalángica del hallux e interfalángica del 3º dedo, esta vez del pie derecho (Fig. 5A y 5B).

Se realiza tratamiento quirúrgico con resección de sendos tofos gotosos en forma preventiva, logrando evitar las complicaciones previsible de haber decidido continuar con una conducta expectante, y basándonos en la experiencia de haber tenido que amputar el dedo del otro pie por la invasión de la noxa.

Conclusión

Se trata de una enfermedad cada vez más frecuente, de diagnóstico sencillo, fácilmente controlable con dieta y medicación adecuada, por lo que habitualmente no progresa a estadios avanzados. En estos casos el tratamiento quirúrgico tiene buena respuesta si se acompaña del tratamiento clínico adecuado.

Referencias Bibliográficas

1. Agudelo CA, Wise CM. Gout: diagnosis, pathogenesis, and clinical manifestations. *Curr Opin Rheumatol* 2001, 13:234-239
2. Cáceres PE. *Manual SECOT de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Editorial Médica Panamericana, 2003
3. Choi HK, Curhan Gary. Gout: epidemiology and lifestyle choices. *Curr Opin Rheumatol* 2005, 17:341-345
4. Choi HK, Mount DB, Reginato AM. Pathogenesis of Gout. *Annals of Internal Medicine*; Oct 4, 2005; 143, 7; Health Et Medical Complete pg. 499
5. Coughlin MJ, Mann RA, Saltzman CL. *Surgery of the Foot and Ankle* (8º Ed). Mosby. 2007.
6. Lee SJ, Terkeltaub RA, Kavanaugh A. Recent developments in diet and gout. *Curr Opin Rheumatol* 2006, 18:193-198
7. Mikuls TR, Saag KG. *New insights into gout epidemiology*. *Curr Opin Rheumatol* 2006, 18:199-203
8. Pascual E, Pedraz T. Gout. *Curr Opin Rheumatol* 2004, 16:282-286
9. Schlesinger N. *Dietary Factors and Hyperuricaemia*. *Current Pharmaceutical Design*, 2005,11,4133-4138
10. Wortmann RL. Gout and hyperuricemia. *Curr Opin Rheumatol* 2002, 14:281-286
11. Wortmann RL. Recent advances in the management of gout and hyperuricemia. *Curr Opin Rheumatol* 2005, 17:319-324

Fractura de Jones. Tratamiento quirúrgico.

Dr. Loncharich Emiliano.

Dr. Olivieri Herminio

Hospital Británico Central de Buenos Aires.
Buenos Aires – Argentina.

Fecha de Recepción: 17/11/2008 – Fecha de aprobación: 19/11/2008

Resumen

El objetivo de esta presentación es conocer la fractura de Jones, establecer pautas diagnósticas y delinear alternativas terapéuticas según el caso a tratar.

Fueron evaluados retrospectivamente 13 pacientes (13 pies) que presentaron fractura tipo Jones operados en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Británico durante el año 2003. Las fracturas fueron tratadas quirúrgicamente sólo en pacientes activos laboralmente y deportistas ocasionales (fútbol y tenis).

Todos los pacientes fueron operados en decúbito dorsal, en forma percutánea, con anestesia local (bloqueo de tobillo), lazo hemostático en tobillo y con control radioscópico para obtener verdaderas imágenes ántero-posteriores, laterales y oblicuas.

Se observó consolidación clínica y radiológica en el 100% de los pacientes.

El tiempo promedio de retorno a su actividad laboral sedentaria fue de 14 días.

Los 13 pacientes retornaron a su actividad deportiva habitual (fútbol y tenis) en un promedio de 9 semanas.

No se presentaron complicaciones locales de la herida, ni retardo de consolidación.

No se observaron refracturas en el primer año de seguimiento.

Los resultados que obtuvimos con este tratamiento fueron muy satisfactorios, ya que han consolidado todas las fracturas tratadas y no hemos tenido complicaciones relevantes en esta serie. Consideramos a la fijación interna inicial, con un tornillo endomedular, como el tratamiento de elección en este tipo de fracturas, ya que permite que el paciente retome su actividad laboral y deportiva en forma precoz disminuyendo los índices de pseudoartrosis.

Summary

The objective of this article is to describe Jones fractures, to establish diagnosis guidelines, and to choose different therapeutical options according to the case to treat.

13 patients that presented Jones fracture and were operated in the Orthopedic and Traumatology service of British Hospital of Buenos Aires during 2003, have been retrospectively evaluated (13 feet). Fractures have been surgically treated only in active working patients and people who occasionally practiced sports (football and tennis).

All the patients were operated in dorsal decubitus, percutaneously, with local anesthesia, and radioscopic control. Clinical and radiological consolidation was observed in 100% of patients.

The average for returning to a sedentary working activity was 14 days.

All the patients restarted the usual sports activities (football and tennis) on an average of 9 weeks.

Neither local complications of de wound, no consolidation delays were observed.

There were no refractures during the first year of follow up.

The results we obtained we this treatment were very satisfactory, because all the treated fractures have consolidate and we haven't observed relevant complications in this serie.

We considerate initial internal fixation with an endomedullary screw is the treatment of choice on this kind of fractures, because this allows not only a fast returning to work an sport activities, but also a decreasing non- union rate.

PALABRAS CLAVE KEY WORD

Fractura de Jones, fractura de 5^{to} metatarsiano.
Jones' fracture.
Fratura de Jones.

Resumo

O objetivo desta apresentação é conhecer a fratura de Jones, estabelecer pautas diagnósticas e delinear alternativas terapêuticas segundo o caso a ser tratado.

Foram avaliados retrospectivamente 13 pacientes (13 pés) que apresentaram fratura tipo Jones, operados no serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Britânico durante o ano de 2003.

As fraturas foram tratadas cirurgicamente somente em pacientes ativos laboralmente e esportistas ocasionais (futebol e tênis).

Todos os pacientes foram operados no decúbito dorsal de forma percutânea com anestesia local (bloqueio do tornozelo), laço hemostático no tornozelo e com controle radioscópico para obter verdadeiras imagens ântero posteriores, laterais e oblíquas.

Observou-se a consolidação clínica e radiológica em 100% dos pacientes.

O tempo médio de retorno a sua atividade laboral sedentária foi de 14 dias. Os 13 pacientes retornaram a sua atividade esportiva habitual (futebol e tênis) em uma média de 9 semanas.

Não se apresentaram complicações locais da ferida, nem retardo de consolidação.

Não se apresentaram refraturas no primeiro ano de seguimento. Os resultados que obtivemos com este tratamento foram muito satisfatórios, já que se consolidaram todas as fraturas tratadas e não tivemos complicações relevantes nesta série. Consideramos a fixação interna inicial, com um tornozelo endomedular, como o tratamento a ser escolhido neste tipo de fraturas, já que permite que o paciente retome sua atividade laboral e esportiva de forma precoce, diminuindo os índices de pseudoartrose.

Introducción

Antiguamente se pensaba que todas las fracturas de la base del quinto metatarsiano eran el resultado de un trauma directo, pero a partir de la presentación de Jones,⁽⁴⁾ en 1902, describió que estas ocurrían como consecuencia de una fuerza transversal distal a la base del metatarsiano y causada por presión del peso del cuerpo con el pie en inversión, mientras que el tobillo permanecía elevado,⁽⁴⁾ de esta forma se introdujo el concepto de que el mecanismo indirecto también estaba presente en este tipo de fracturas.

Es importante recordar que NO todas las fracturas que ocurren en la base del 5º metatarsiano son las descritas por Jones.

Existen 3 tipos diferentes de fractura que ocurren en dicho segmento del metatarsiano: (según Quill)⁽⁷⁾

- La fractura por avulsión de la tuberosidad.
- La fractura por estrés (diafisaria).
- La "verdadera" fractura de Jones (metáfiso-diafisaria).

Es importante delimitar anatómicamente la región del quinto metatarsiano, para distinguir los tres tipos de fracturas.

Consiste en una base, tuberosidad, diáfisis, cuello y cabeza. Suele tener entre 6 a 8 cm de largo. Su configuración geométrica es plana en sentido dorsal y cóncava en sentido plantar. La tuberosidad, es una prominencia en dirección plantar donde se inserta la banda lateral de la fascia plantar y el tendón del peroneo lateral corto.

En la cara dorsal de la diáfisis del metatarsiano, distal a la tuberosidad, se inserta el tendón del peroneo anterior.

Existen variaciones anatómicas como el os peroneum, el os vesaliaum, y en niños hasta 14 años se visualiza un centro de osificación, en las que se pueden confundir con fracturas proximales del quinto metatarsiano.⁽³⁾

Cada una de estas fracturas poseen diferente mecanismo de producción, distinta localización, opciones de tratamiento y pronóstico en relación a su consolidación.

El objetivo de esta presentación es conocer la fractura de Jones, establecer pautas diagnósticas y delinear alternativas terapéuticas según el caso a tratar.

Material y Método

Fueron evaluados retrospectivamente 13 pacientes (13 pies) que presentaron fractura tipo Jones operados en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Británico Central de Buenos Aires durante el año 2003: 9 pacientes de sexo masculino y 4 de sexo femenino. La edad promedio fue de 29.4 años con un rango de 18 a 47 años. Todas las fracturas fueron tratadas quirúrgicamente. El tiempo promedio de atención, desde producida la fractura hasta su diagnóstico en guardia fue de 48 horas, mientras que el tiempo en realizar el tratamiento quirúrgico nunca se extendió más allá de los 5 días. Todos los pacientes fueron evaluados con radiografías de frente, perfil y oblicuo. En dos pacientes fue necesario realizar tomografía axial computada para confirmar la extensión del trazo de fractura.

El seguimiento promedio fue de 1 año (con un mínimo 9 meses y máximo 18 meses) mediante radiografías y examen clínico. Se indicó el tratamiento quirúrgico en pacientes activos laboralmente y deportistas ocasionales (fútbol y tenis). Todos los pacientes fueron tratados en forma ambulatoria.

La evaluación se llevó a cabo a partir de la siguiente ficha: Ficha de Evaluación de Pacientes

- Dolor posterior a la cirugía (1-10)
- Tiempo de retorno a su actividad laboral
- Tiempo de retorno a actividad deportiva
- Complicaciones

Técnica quirúrgica: Todos los pacientes fueron operados en decúbito dorsal, con anestesia local (bloqueio de tobillo), lazo hemostático en tobillo y con control radioscópico para obtener

verdaderas imágenes ántero-posteriores, laterales y oblicuas. Se realiza una incisión cutánea de 2 centímetros sobre la estiloides del 5º metatarsiano. El nervio sural, generalmente, se encuentra debajo de dicha incisión y debe ser protegido durante la colocación del tornillo. El tendón del peroneo lateral suele discurrir superiormente. Tras la separación de las partes blandas, se coloca una cánula de protección para la aguja guía del tornillo canulado. Una vez que la guía ha pasado el sitio de fractura, se llega al istmo deteniéndose en el mismo. Se realiza el labrado del canal y se coloca un tornillo de 4 mm de diámetro con rosca distal, haciendo que todas sus espiras pasen el sitio de fractura. El tornillo no debe extenderse mas allá del 50 ó 60% de la longitud del 5º metatarsiano, ya que al ser curvo, si sobrepasa mas del 60% puede protruir, produciendo una hendidura lateral que podría causar retardo en la consolidación.⁽³⁾ (Figura 1)

La elección de la osteosíntesis se realiza en base al diámetro del canal medular, se intenta colocar el tornillo de mayor diámetro posible, ya que aumenta la estabilidad de la fractura y posibilita una carga precoz.

Rehabilitación: Indicamos marcha con muletas sin apoyo durante 10 días. En la tercera semana post operatoria se permite el apoyo total del peso, según la tolerancia del paciente. La inmovilización realizada consiste en un vendaje almohadillado hasta el tobillo.

Resultados

Todos los pacientes evolucionaron sin dolor desde el segundo día post-operatorio.

En dos pacientes persistieron las molestias durante tres semanas. Los primeros signos radiológicos de consolidación, se observaron en la cortical interna del hueso a partir de las seis semanas de operada, evidenciándose una consolidación completa a las 12 semanas post-operatoria. Se observó consolidación clínica y radiológica en el 100% de

los pacientes. El tiempo promedio de retorno a su actividad laboral sedentaria fue de 14 días.

Los 13 pacientes retornaron a su actividad deportiva habitual (fútbol y tenis) en un promedio de 9 semanas.

No se presentaron complicaciones locales de la herida, ni retardo de consolidación.

No se observaron refracturas en el primer año de seguimiento.

Discusión

Stewart^(8 y 11) en 1960 define a la fractura de Jones como una fractura transversa que ocurre en la unión de la diáfisis y metáfisis del 5º metatarsiano, aproximadamente a 1.5 cm distal a la estiloides. Es una fractura intra-articular que no se extiende hacia la articulación tarso-metatarsiana, pero en cambio lo puede hacer hacia la articulación entre el cuarto y quinto metatarsiano. La verdadera fractura de Jones es el resultado de una injuria aguda, no esta precedida por síntomas prodrómicos.

El diagnóstico se realiza con radiografías de frente, perfil y oblicuo. En ocasiones y ante la duda es necesario realizar una tomografía axial computada, que permite ver la extensión total de la fractura.

Debido a que la zona de producción de esta fractura es un sector óseo poco irrigado los índices de retardo de consolidación y los índices de refracturas son altos cuando se realiza un tratamiento incruento (bota corta de yeso durante 6 a 8 semanas sin carga de peso).⁽⁷⁾

La irrigación de la tuberosidad esta determinada por numerosos vasos metafisarios que penetran en la superficie no articular con un patrón arbitrario. La vascularización de la diáfisis proximal llega a través de la arteria nutricia, de la cual nacen vasos longitudinales intramedulares. En el área de la tuberosidad distal se anastomosan ambos sistemas, lo cual corresponde al hueso que tiene peor irrigación y por ende peor pronóstico para la consolidación de la fractura.^(9 y 10) (Figura 2)

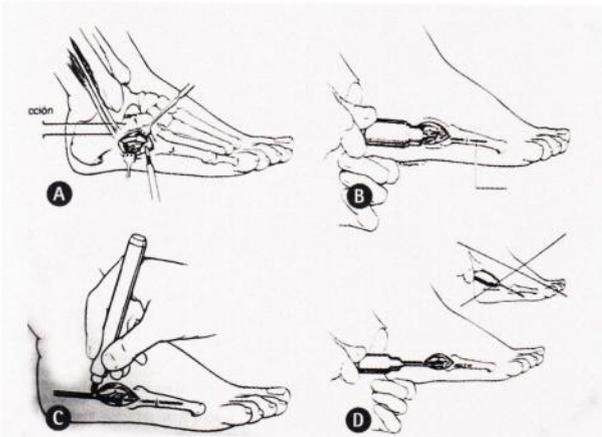


Fig. 1 | Técnica quirúrgica.

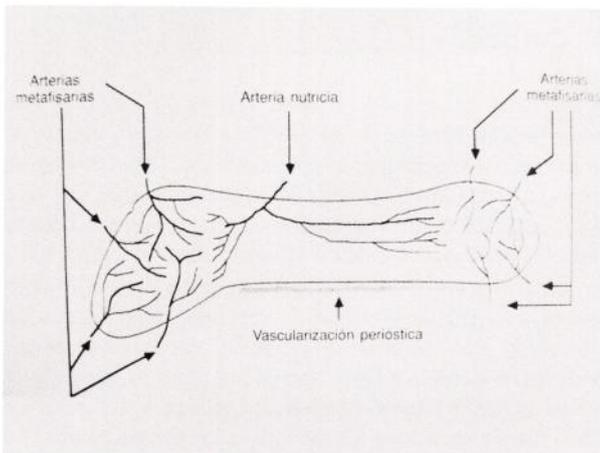


Fig. 2 | Vascularización del 5º metatarsiano.

Las fracturas del 5° metatarsiano tipo Jones, pueden ser tratadas mediante una inmovilización con bota corta de yeso sin apoyo durante 6 a 8 semanas, sin embargo este tipo de tratamiento lleva un riesgo significativo de retardo de consolidación, sumado a la dificultad que ocasiona tan prolongado período de inmovilización.

El tratamiento con mejores resultados publicados es la estabilización quirúrgica con un tornillo intramedular. Según Quill,⁽⁷⁾ el 50 % de las fracturas tratadas por métodos cerrados no consolidan primariamente o se refracturan una vez que la unión inicial se ha demostrado.

Kavanaugh y col.⁽⁵⁾ (1970) han reportado 23 pacientes con fracturas de Jones, a las cuales se realizó tratamiento incruento a 18, evolucionando el 67% a la pseudoartrosis. El tratamiento quirúrgico con un tornillo intramedular ha demostrado una consolidación precoz de la fractura, sin largos períodos de inmovilización, con un rápido restablecimiento deportivo y laboral.

De Lee y col.⁽²⁾ (1983) reportaron su experiencia en diez pacientes con fractura del 5° metatarsiano tipo Jones. Todas fueron tratadas quirúrgicamente. Obtuvieron un 100% de consolidación en un promedio de 7.5 semanas, y un retorno a la actividad deportiva en un promedio de 8.5 semanas. No se registraron complicaciones ni refracturas.

Clapper et al.⁽¹⁾ presentó su experiencia en 25 fracturas de Jones. Todos los pacientes fueron tratados inicialmente con una bota corta de yeso durante 8 semanas sin apoyo, sin carga de peso, la consolidación de la fractura ocurrió en 18 pacientes (72%) en un tiempo promedio de 21.2 semanas. En los 7 (18%) pacientes restantes, no se observaron signos de consolidación hasta 25 semanas posteriores a la injuria, por lo que se realizó tratamiento quirúrgico con un tornillo intramedular. Se logró la consolidación en todos los casos en un promedio de 12.1 semanas. Con el tratamiento quirúrgico, los tiempos de consolidación de la fractura disminuyeron casi la mitad.

Conclusión

En pacientes adultos laboralmente activos o deportistas que sufren una fractura del 5° metatarsiano tipo Jones indicamos un tratamiento quirúrgico inicial, mediante la fijación con un tornillo intramedular. Los resultados que obtuvimos con este tratamiento fueron muy satisfactorios, ya que han consolidado todas las fracturas tratadas y no hemos tenido complicaciones relevantes en esta serie. La técnica quirúrgica utilizada es fácilmente reproducible y no posee una amplia curva de aprendizaje. Consideramos a la fijación interna inicial el tratamiento de elección en este tipo de fracturas, ya que permite que el paciente retome su actividad laboral y deportiva en forma precoz disminuyendo los índices de pseudoartrosis.

Referencias Bibliográficas

1. Clapper MF, O' Brien TJ, Lyons PM, Fractures of the fifth metatarsal: Analysis of a fractures registry. *Clinic Orthop* 1995; 315:238-241
2. DeLee JC, Evans JP, Julian J : Stress fracture of the fifth metatarsal *Am J Sports Med* 11:349-353, 1983
3. James Nunley, MD *Orthopedic Clinics of North America*. Volumen 1, 2001
4. Jones R: Fracture of the base of fifth metatarsal bone by indirect violence. *Ann Surg* 35:697-700,1902
5. Kavanaugh JH, Brower TD, Mann RV: The Jones fractures revisited. *J Bone Joint Surg Am* 1970; 60:776-782.
6. Pietropaoli MP, Wnorowski DC, Werner FW, Fortino MD: Intramedullary screw fixation of Jones fractures: biomechanical study. *Foot Ankle Int* Vol 20 September 1999
7. Quill GE Jr: Fractures of the proximal fifth metatarsal. *Orthop Clin North Am* 1995; 26:353-361
8. Rosenberg GA: Treatment strategies for acute fractures and nonunions of the proximal fifth metatarsal. *J Am Orthop Surg* 2000; 8:332-338.
9. Shereff MJ, Yang QM, Kummer FJ, et al: Vascular anatomy of the fifth metatarsal. *Foot Ankle Int* 11:350-353, 1991
10. Smith JW, Arnoczky SP, Hersh A: The intraosseous supply of the fifth metatarsal: Implications for proximal fractures healing. *Foot Ankle Int* 13:143-152, 1992
11. Stewart IM : Fractures of base of fifth metatarsal *Clin Orthop* 1960;16:190-198.

Patología del Pie en la Enfermedad de Hansen.

Dra Solange Martinez Martinez
Comité Uruguayo del Pie. Montevideo. Uruguay.

Fecha de Recepción: 11/12/2008 - Fecha de aprobación: 05/01/2009

Resumen

La enfermedad de Hansen es una afección dermatoneurológica que puede dejar secuelas muy incapacitantes aun después de su curación bacteriológica con un alto costo para el paciente y la sociedad. Su contagio y formas clínicas dependen de la inmunidad del sujeto, así como su evolución.

Compromete fundamentalmente, en los miembros inferiores el nervio Ciático poplíteo externo y el tibial posterior, en su parte sensitiva y motora por los músculos que estos inervan.

En el pie se generan: mal perforante plantar, deformaciones, lesiones osteoarticulares como osteólisis, reabsorción ósea, mutilaciones y desintegración del tarso (artropatía de Charcot).

Summary

The Hansen disease is a dermoneurological affection that can produce incapacitant consequences with a high cost for the patient and the society, even after it has bacteriologically healed.

The possibility of infection and the clinical presentation of the disease normally depend on the patient's immunity system, as well as on the whole evolution of the disease.

On the MMII, for example, the most affected areas are generally the popliteal nerve, and tibialis posterior, mostly on the sensitive and functional part, due to the muscles they innervate.

Consequences left by Hansen disease in the foot like malperforans ulcerations, deformities, osteoarticular injuries such as osteolysis, reabsorption of the bone; and basically mutilations and tarsal disintegration (Charcot's arthropathic).

Resumo

O mal de Hansen é uma infecção dermatoneurológica que pode deixar sequelas muito incapacitantes ainda depois de sua cura bacteriológica, com um alto custo para o paciente e a sociedade. Seu contágio e formas clínicas dependem tanto da imunidade do sujeito, quanto da sua evolução.

Compromete fundamentalmente, nos membros inferiores, o nervo Ciático poplíteo externo e o tibial posterior, na sua parte sensitiva e motora por causa dos músculos que estes inervam.

No pé geram-se mal perfurante plantar, deformações, lesões osteoarticulares como osteólise, reabsorção óssea, mutilações e desintegração do tarso. (Artropatia de Charcot).

PALABRAS CLAVE KEY WORD

Hansen. neuropatía, artropatía neuropática.
Hansen disease, neurophatic, Charcot arthropathic.
Mal de Hansen, neuropatia, artropatia de Charcot.

Introducción

La enfermedad de Hansen es una de las afecciones mas discapacitantes en su evolución espontánea, dejando secuelas permanentes que progresan aun después de su curación clínica y bacteriológica. Es por este motivo que creemos importante esta revisión, ya que la mayoría de estos pacientes curados del punto de vista bacteriológico, podrán desarrollar, con los años, problemas en sus pies y debemos conocer esta patología.

Epidemiología: Esta afección es endémica en Uruguay, a pesar de que no constituye actualmente un problema de Salud Pública por tener una tasa de prevalencia de 0,04 por 10.000 habitantes (unos 12 casos nuevos por año). Sí, es más importante en otros países de Sud América, estando muy unida al nivel socioeconómico. La mayoría de nuestros pacientes son del sexo masculino (75%), mayores de 45 años, no teniendo ningún niño o menor de 15 años. Todos residentes o provenientes de los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano.⁽⁷⁾

Fisiopatología: Es una enfermedad infecto-contagiosa de evolución crónica producida por un bacilo AAR no cultivable in vitro, el *Mycobacterium Leprae*, parásito intracelular obligatorio con afección por la piel y la célula de Schwann del Sistema Nervioso periférico.

También puede comprometer otros órganos, menos el Sistema Nerviosa Central o el pulmón.

Se contagia de hombre a hombre (único reservorio), por lesiones de la piel, mucosas nasal y orofaríngea, en un contacto prolongado con un receptor "susceptible".

En el hombre hay una resistencia natural que impide el desarrollo de la enfermedad; pero un 20% a 30% de las personas carecen de esa inmunidad o es muy débil; eso determina, no sólo la predisposición al contagio sino incluso, la forma clínica a desarrollar (pauci o multibacilar) y la evolución de la enfermedad.

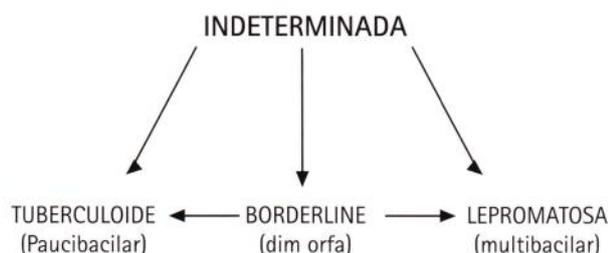


Fig.1 | Formas clínicas.

Formas clínicas: Se dividen en 4 grupos

- 1- Indeterminada (de inicio),
- 2- Tuberculoide (PB) o paucibacilar, (buena inmunidad)
- 3- Virchoviana (MB) multibacilar, (contagiosa, baja inmunidad)
- 4- Borderline (o dimorfa), entre ambas.

Al comienzo es indeterminada, y puede transformarse de una a otra. (Fig .1)

Clínica

Es una enfermedad DERMATONEUROLOGICA, la única dermatopatía que cursa con trastornos de la sensibilidad superficial a nivel de la lesión. Esto confirma el diagnóstico.⁽⁶⁾

Aunque probablemente nuestros pacientes estarán ya diagnosticados e incluso, bacteriológicamente curados al consultar por sus pies, creemos importante conocer generalidades de la enfermedad.

Piel:

- Lesiones maculares hipopigmentadas o eritematosas.
- Pápulas, placas.
- Infiltración.
- Tuberculoides y nodulares.

Sistema Nervioso:

- Dolor y/o engrosamiento de los nervios periféricos.
- Disminución o pérdida de sensibilidad en áreas inervadas por los nervios comprometidos.
- Disminución y/o pérdida de fuerzas de los músculos inervados por esos nervios.

Las lesiones neurológicas son de aparición tardía pero son las causantes de grandes incapacidades.

La enfermedad puede comprometer un nervio periférico (Mononeuritis) o varios (Mononeuritis múltiple) a diferencia de las polineuropatías metabólicas. Este bacilo es el único que puede penetrar el nervio, dependiendo del sistema inmunitario.⁽¹⁾

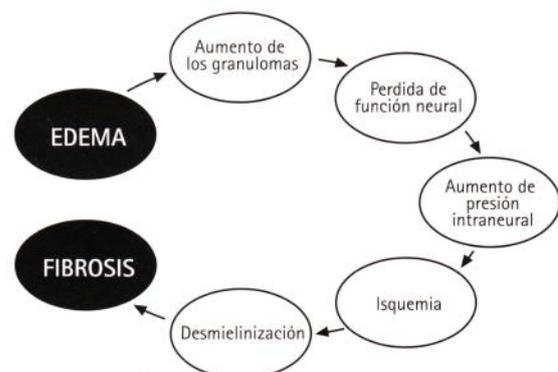


Fig.2 | Fisiopatología.

Compromete: en cabeza y cuello: nervios facial y trigémino.
 Miembro superior: cubital y mediano (raramente el radial)
 Miembro inferior: fémoro-cutáneo, Ciático poplíteo externo (a nivel troncular) dando atrofas musculares, desviación del pie en equinovaro, pie "caído" con marcha en stepagge para compensar lo anterior. Tibial posterior; anestesia plantar, deformación de los dedos, cavismo. El nervio tibial posterior esta expuesto sobretodo en el túnel tarsiano, al comprimirse los vasos, aumenta la isquemia y la estasis agravando la lesión neural. Es un ciclo que termina en fibrosis.⁽¹⁾ (Fig. 2)

Anatomía Patológica: Hay neuritis intersticiales y neuritis parenquimatosa. La multiplicación del bacilo dentro de la célula de Schwann la rompe y estos pasan a los tejidos vecinos, culminando con desmielinización y degeneración axonal. La reacción inflamatoria del huésped (linfocitos, macrófagos) forma los infiltrados y granulomas intra y extraneurales.⁽⁶⁾

Lesiones del Pie: En el pie podemos ver lesiones de las partes blandas y lesiones óseas. En las partes blandas: ulceraciones y mal perforante plantar.

Lesiones óseas: las típicas del Hansen, y complicaciones por infección secundaria; finalmente artropatía neuropática.

Mal Perforante Plantar: Se genera como en otras neuropatías por traumatismos repetidos sobre una zona insensible. Por el toque autonómico hay cambios en la piel y pérdida de la acción de los músculos intrínsecos y atrofia muscular. Se produce el "pie caído" muy vulnerable al traumatismo con el suelo.

La cadena de compresión vascular, isquemia, aumento de presión neural es lo que predispone a la génesis y el mantenimiento de la úlcera.

Los cambios de piel y músculo, las deformidades del pie por esas causas (dedos en flexión, martillo, luxaciones metatarsofalángicas) llevan a un hiperapoyo de las cabezas metatarsianas que unido a la atrofia muscular con la pérdida de la almohadilla plantar, la anhidrosis y anestesia llevan a la formación de la úlcera.

Localización de las Ulceras: Según Jeanselme el 80% se desarrollan en el antepie y al ser una compresión estática dependen del patrón de marcha.^(4, 5)

En el tarso se ven en el 11% instalándose sobre deformaciones previas, amputaciones espontáneas o quirúrgicas. En el talón son más raras, para Jeanselme (en Africa) 12% y dependen de otra neuropatía concomitante.^(1, 4) (fig. 3)

Estadios del mal perforante plantar:

- 1) pre-ulcerativo (sensación de quemazón, edema, dolor a la presión)
- 2) estadio de bulla o flictena .
- 3) estadio de perforante (úlceras delimitadas, de bordes gruesos e hiperproductivos)
- 4) estadio de perforante complicado (infección, osteomielitis, osteoartritis)



Fig.3 | Mal perforante plantar.

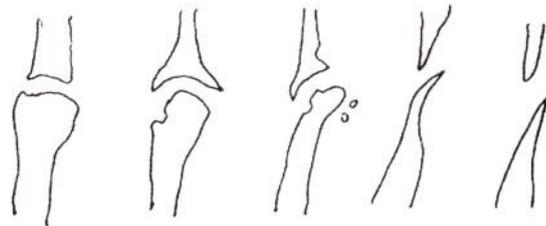


Fig.4 | Osteolisis de las falanges (Precis de Leprologie)

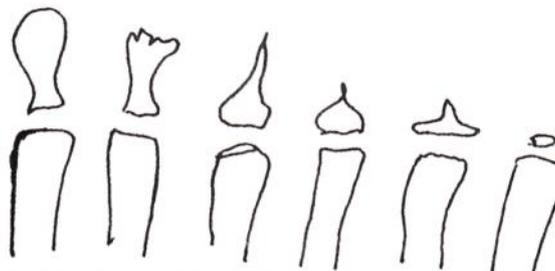


Fig.5 | Reabsorción distal y centripeta hasta la desaparición de las falanges (Precis de Leprologie)



Fig. 6 | Geodas Distales. Desaparición de falanges. Reabsorción distal. Osteolisis.



Fig. 9 | Lesión de los Metatarsianos Distales. Osteolisis en Llama de Vela (o caramelo chupado).

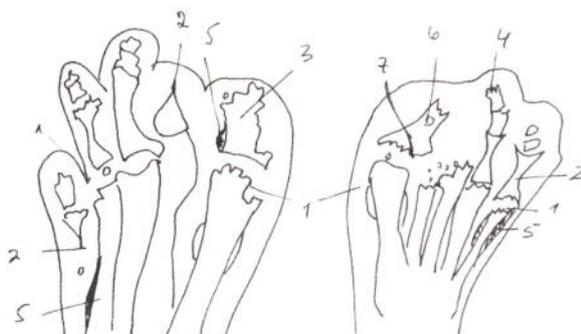


Fig. 7 | 1) Osteoartritis metatarso-falángica. 2) Osteolisis en "Caramelo Chupado" 3) Lesión erosiva en "Arbusto" 4) Lesión erosiva en "Bahía" 5) Periostitis 6) Geoda 7) Osteoartritis y subluxación (Precis de leprologie)

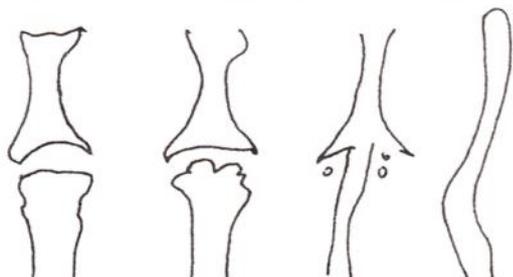


Fig. 8 | Evolución hacia las sinostosis transarticular metatarso-falangica (Precis de Leprologie)

El tratamiento del mal perforante plantar se realiza con ortesis en el estado preulcerativo para aliviar presiones y evitar su progresión; en el segundo y tercero se realizan curaciones con suero fisiológico y yeso de contacto total hasta el cierre de la úlcera. En el cuarto se impone el tratamiento antibiótico y quirúrgico según la evolución (limpieza quirúrgica) y yeso de contacto si se domina la infección o de lo contrario, la exéresis.

Malignización: Hay diferentes casuísticas según los autores; para Grauwil del Instituto de Dakar, es de 2 cada 1000 perforantes plantares, Edginton da un porcentaje del 9%.⁽¹⁾ Pero todos están de acuerdo en que se da en úlceras crónicas de varios años de evolución (8 a 10). Según Michalany los pacientes del tipo virchoviano tienen una mayor vulnerabilidad para el cáncer de piel que la población general.⁽¹⁾ Se ve como una hiperplasia vegetante, friable y sangrante al contacto, que puede tener infección sobreagregada, y circulación colateral importante. Es generalmente epidermoide o también puede verse basocelular. Se trata de una complicación tardía, está ligado al sistema inmunitario, y se ve más en úlceras plantares que en las de pierna.⁽¹⁾

Lesiones Osteoarticulares: Se distinguen 3 tipos.
 a) primitivas o específicas de la lepra.
 b) Consecuencias de esta enfermedad (osteoartritis por contaminación)
 c) Esencialmente de tipo destructivo.

Radiología: Imágenes típicas

Geodas: Resultado de la infección del hueso por el bacilo, que llegó por la arteria nutricia. Una o multigeódica. Se ve generalmente en la segunda falange del primer dedo, en la base o junto a la uña.

Osteolisis: Reabsorción centripeta y distal de las falanges, lateral o frontal dando imagen de amputación o ambas. Destrucción-construcción: tras varios años de enfermedad, hay recalcificación de las geodas. (fig. 4, 5 y 6)

Mutilaciones: El nervio perdió sensibilidad, hay parálisis del Ciático poplíteo externo en un 40 a 50%, lesiones vasculares importantes por compresión en el túnel tarsiano, espasmos arteriales, arteritis obliterante, arteriolisis y shunts arteriovenosos que llevan a necrosis espontáneas. Los dedos deformados, la osteólisis de los metatarsianos y falanges que desaparecen mutilan el antepie, progresivamente. (fig. 7, 8, 9)

Artropatía de Charcot o Desintegración del Tarso: Como prefieren llamarlo la mayoría de los autores especializados en Hansen, se ve más en pacientes dimorfos con buena perfusión vascular que favorecería la reabsorción. Einchenholtz señaló al Hansen como una de las mayores causas de neuroartropatía. Horibe (Universidad de Osaka), la encuentra en el 14% de los pacientes.^(3, 8)

Al igual que lo descrito por Charcot ésta se desarrolla como una lucha entre reabsorción y construcción. En el primer período o de reabsorción, predomina la lisis y la destrucción; la segunda etapa (de coalescencia) ya marca el comienzo del período de reconstrucción y termina en la etapa de estabilización, como fue descrito por Einchenholtz, pero los tipos clínicos varían en su distribución (no es predominante el tipo 1 de Lisfranc) ya que el toque motor que le da el Hansen cambia el apoyo y es mayor la destrucción en la calcáneoastragalina, metatarsocuboidea y calcáneoconoidea (artropatía tipo 2). Las lesiones de la tibiotarsiana son comunes.⁽³⁾

El tratamiento es largo y tedioso. Se realiza con yesos de contacto total hasta finalizado el período de lisis, pudiendo entonces seguir con yeso hasta la estabilización definitiva o pasar a férula Crow. Al igual que en el diabético, tomado en sus primeras etapas, puede lograrse un pie plantigrado y calzable con un tratamiento bien instituido.

Referencias Bibliográficas

1. Duerksen Frank / Virmond Marcos. Cirugía Reparadora e Rehabilitación em Hanseniasse Alm. Internacional (American Leprosy Missions) 1977.
2. Harris, Richard – Brand ,Paul, Velore, India, (Christian Medical College Hospital, Vellore. Patterns of Desintegration Of The Tarsus In The Aneasthetic Foot. The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol.,48 B.Nº 1 February 1966. Pag. 4-16
3. Horibe, Shuji , Tada Koichi – Nagano, Juro. Osaka University, Japan. Neuroarthripathy of the Foot In Leprosy, The Journal of Bone And Joint Surgery. Vol 70-B May 1988. Pag 481-485.
4. Languillon, Jean ,Précis De Lèprologie. Sia a Lavaur. Abril 1999
5. Revistas Del Hospital Nacional Baldomero Sommer. Vol 2 N°1 marzo 1999. (Pag 21-32 Y 36-47) Vol 2 N°2 Agosto 1999 (Pag113-115). Vol 2 N° 3 diciembre 1999 (Pag153-158)
6. Halhari Sinésio – Garrido Neves, Renè. Dermatología Tropical. Hansenología, Funcomiz Manaus 1984,
7. Vazquez. Fernando. Situación Epidemiologica de la Lepra en Uruguay. (Reunión de Cordinadores, Paraguay 2005)
8. Warren, G. Tarsal Bone Desintegration In Leprosy (Hong Kong- Journal Of Bone And Joint Vol 53 .B. N°4 , Nov.1971) The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol.53 B,Nº 4. november 1971.(Pag 688-695).

Contracción fija en equino del cuello de pie. Distracción gradual mediante fijador externo tubular AO.

Fecha de Recepción: 10/12/2008 – Fecha de aprobación: 13/01/2009

Dra. Alicia Lasalle.

Dr. Orlando Cortés.

Trabajo realizado en el Hospital Policial, Montevideo, Uruguay.
Dirección Nacional de Sanidad Policial, Ministerio del Interior.

No se recibieron apoyos en forma de subvenciones, equipos y/o fármacos

Resumen

Introducción: con frecuencia asistimos a lesiones secuelas en pacientes politraumatizados, a los que se realiza poca o ninguna rehabilitación funcional (en nuestro caso equino de cuello de pie sin lesión inicial).

Material y método: para tratar lesiones secuelas con retracciones, es frecuente una cirugía a cielo abierto, que implica liberación de piel y tejidos profundos, con la eventual necesidad de cobertura de piel; que muchas veces puede llevar a importantes complicaciones.

En nuestro paciente aplicamos la idea de la distracción gradual de las partes blandas, mediante la realización de un montaje triangular con un fijador externo AO.

Resultado: se logró la exitosa corrección de la deformación.

Conclusión: tratamos una contractura en equino del cuello de pie, mediante el empleo del fijador externo. Para ello se realiza una cirugía percutánea, con mínima agresión para el paciente y con muy bajo riesgo de complicaciones. La técnica es sencilla, el grado de corrección es casi completo, y la hospitalización es muy corta (cirugía ambulatoria, muy bajo costo).

Summary

Background: equinus contracture of the ankle is a common

complication in politraumatized patients without adequate rehabilitation therapy (in our patient; equinus ankle contracture).

Methods: surgery is often necessary to correct this deformity, and includes cutaneous and deep soft tissue release, followed by skin coverage. Furthermore complications attributable to them it may occur.

We apply the principle of slow gradual distraction with external fixator (triangular articulated frame using AO tubular external fixator) to correct this deformity.

Result: we report a successfully treated patient with this technique.

Conclusions: using the triangular frame with the AO fixator, we treat a joint contracture. This is a percutaneous surgery, with very mild aggression to the patient and very low risks. The technique is easy, the degree of correction may be almost complete, and hospital stay is very short (ambulatory surgery; low costs).

Resumo

Introdução: com frequência tratamos de lesões sequelares em pacientes politraumatizados, nos quais se realiza pouca ou nenhuma reabilitação funcional (no nosso caso equino do colo do pé sem lesão inicial).

Material e Método: para tratar lesões sequelares com retrações, é frequente uma cirurgia a céu aberto que implica a liberação de pele e tecidos profundos, com a eventual

PALABRAS CLAVE KEY WORD

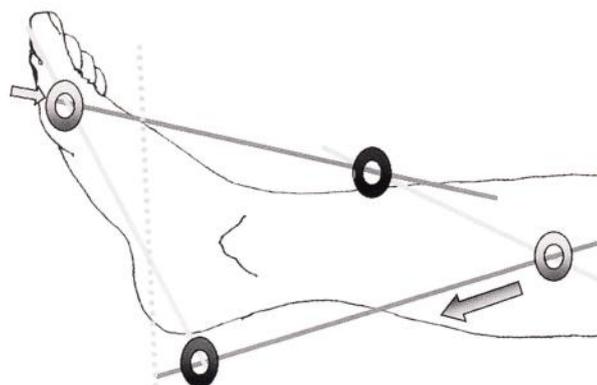
Contractura en equino, distracción gradual, fijación externa.
Equinus contracture, gradual distraction, external fixator.
Equino do colo do pé, disdracção gradual, fixador externo.



Fig. 1 |
situación clínica del paciente al inicio del tratamiento. Obsérvese la actitud en equino fijo del cuello de pie.



Fig. 2 |
Radiografía que evidencia la actitud en equino al inicio del tratamiento.



Esq. 1 |
Idea original. Círculos grises: rótulas tubo-tubo que rotan (fijas, con arandela central). Círculos negros: rótulas t-t que permiten deslizamiento de la barra al ser empujada por el compresor. Flechas: muestran la "traslación" de las barras. Barra punteada: posición al final del tratamiento.

necessidade de cobertura da pele, que muitas vezes pode levar a importantes complicações.

Aplicamos no nosso paciente, a ideia da distração gradual das partes moles mediante a realização de uma montagem triangular com um fixador externo AO.

Resultado: Conseguiu-se a exitosa correção da deformação.

Conclusão: tratamos uma contractura em equino do colo do pé, mediante o emprego do fixador externo. Para isso se realiza uma cirurgia percutânea, com mínima agressão para o paciente e com muito baixo risco de complicações. A técnica é simples, o grau de correção é quase completo e a hospitalização é muito curta (cirurgia ambulatoria, muito baixo custo).

Introducción

La contractura en equino del cuello de pie es una complicación frecuente en pacientes politraumatizados graves con internaciones prolongadas en centros de tratamiento intensivo.

Como consecuencia de reposo en decúbito dorsal por un período prolongado, se produce esta actitud viciosa, ya que la posición de los pies no se tiene en cuenta o se olvida dentro del contexto de gravedad crítica de estos pacientes y finalmente se transforma en una deformidad que impide o retarda la rehabilitación.

El alargamiento tisular progresivo por distracción gradual con fijadores externos se ha desarrollado desde hace años, siguiendo los trabajos de Ilizarov.^(6, 7)

En nuestro medio, empleando el fijador AO, se realizó el alargamiento de una contractura en flexión de una rodilla;^(2, 3) procedimiento que tiene como ventaja el ser percutáneo y

evitar las complicaciones de cirugías abiertas tales como infección o estiramiento de estructuras neurovasculares y de piel, con necrosis por tensión.⁽¹⁾

Empleando los mismos principios, aplicamos distracción lenta y gradual sobre el cuello de pie de un paciente politraumatizado con fractura cerrada de fémur asociado a una grave lesión de partes blandas tipo Morell-Lavallée, que requirió múltiples injertos de piel y curas quirúrgicas, evolucionando hacia una limitación de la movilidad articular de rodilla y deformidad fija en equino de cuello de pie de unos 50°. (figura 1)

Utilizamos un montaje original de forma trapezoidal en cuello de pie con fijador externo AO modular (esquema 1).

Técnica Quirúrgica: El marco de estabilización utilizado consta de elementos del montaje tubular AO convencional con dos schanz insertados en la cara ántero-interna de la diáfisis tibial, un schanz colocado en la cara interna del calcáneo (tuberosidad posterior) y otro en el primer metatarsiano en el sector metafisario distal.^(4, 5, 8)

Los schanz deben ser insertados en ángulo recto con el hueso y tan distantes entre ellos como sea posible.

Los clavos del pie y de la pierna fueron conectados en forma independiente a tubos de 25 centímetros (cm) y 30 cm con rótulas simples móviles. Los tubos deben ser colocados paralelos al eje mayor del pie y de la pierna (tibia).

Un tercer y cuarto tubo (20 cms) unen los montajes de la pierna y el pie formando un rombo. (esquema 2, fig. 4)

El sistema de compresión se aplica a las rótulas, generando un deslizamiento de las rótulas sobre las barras, modificando los ángulos del montaje, de acuerdo con la dirección que se muestra en los esquemas 1 y 2.



Fig.3 | Situación clínica del paciente al inicio del tratamiento. Actitud en flexión de rodilla, y secuelas de múltiples áreas injertadas.

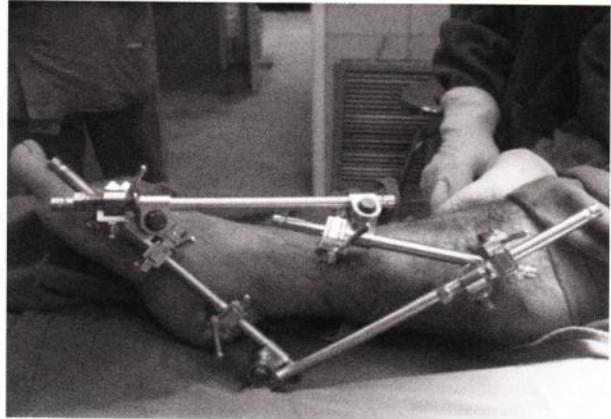
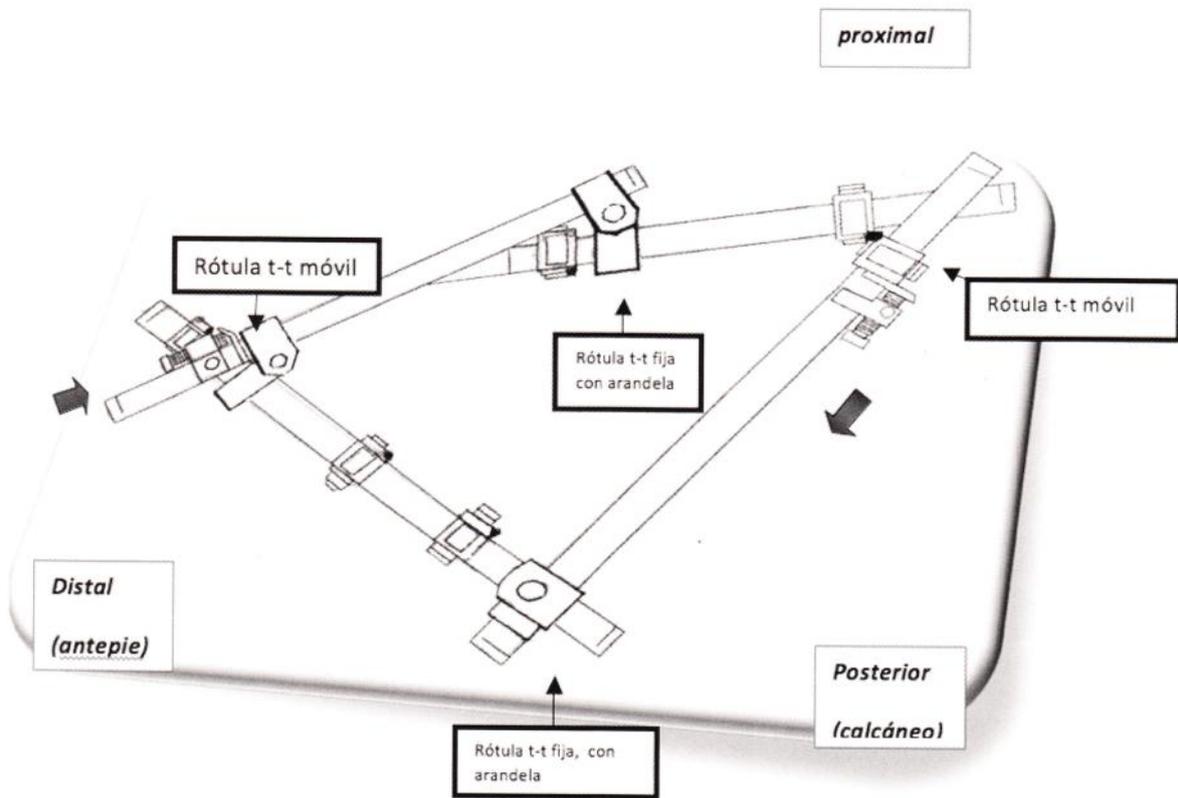


Fig.4 | Montaje utilizado. Ver esquemas 1 y 2



Esq.2 | Muestra el dispositivo empleado para realizar el tratamiento: cuatro tubos (30cm, 25cm, 20cm), tres rótulas tubo-tubo, seis rótulas simples móviles, cinco clavos de Schanz 2 de 15 cm, 1 de 10 cm, 2 de 12 cm, dos compresores. Las flechas rojas indican dirección de traslación del tubo (dibujo realizado por la Dra. A. Lasalle).

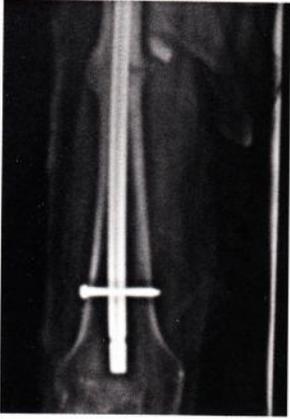


Fig.5 Radiografía de muslo mostrando la fractura de fémur consolidada.



Fig.6 vista lateral que evidencia la corrección del equino con apoyo plantigrado al final del tratamiento.



Fig.7 Vista posterior que evidencia apoyo plantigrado con retropié axado.

Dicha movimiento produce un alargamiento lento y progresivo del gastro-sóleo retraído por el reposo prolongado, corrigiendo así el equino que presenta el paciente.

Esa distracción se logra empleando dos compresores AO, que al darles 2 vueltas diarias producen un deslizamiento de 2 milímetros (mm).

Reporte del caso: J.B., sexo masculino, 50 años, sin antecedentes personales a destacar, policía ejecutivo, sufre accidente de tránsito conduciendo moto, arrollado por un ómnibus; sufriendo una fractura cerrada de fémur derecho y lesión tipo Morell-Lavallée que se extendía desde la región glútea hasta la pierna; sin lesión neurovascular distal.

Se realizó enclavijado endomedular anterógrado fresado ace-rojado bipolar del fémur en las primeras 24 horas del accidente (Fig. 3 y 4); mientras que por la lesión de partes blandas requirió múltiples desbridamientos y escarotomías, con mala evolución, instalando necrosis cutánea extensa e infección severa, que requirió su ingreso en una unidad de cuidados intermedios; habiéndose finalmente cerrado con injertos de piel libre alrededor de los 3 meses del accidente.

Lo vimos por primera vez a los 4 meses del accidente, constando 50° de flexión plantar fija del cuello de pie con importante retracción del tendón de Aquiles; con una rodilla cuyo rango de movilidad era de 10° a 30°; desplazándose en silla de ruedas dado la imposibilidad de apoyo de su miembro lesionado.

Todo el miembro estaba cubierto con injertos de piel libre, curados con medicación tópica; presentando múltiples zonas costrosas, así como extensas áreas de retracción de las partes blandas; estando cubierto por piel sana del paciente sólo los dos tercios distales de pierna y pie derechos (figuras 1, 2 y 3). Se colocó el montaje descrito, realizando compresión de 2mm por día, con controles semanales para bloquear lo ganado y recomenzar la compresión del montaje, plan que se mantuvo durante 6 semanas (fig. 4 y esquema 2).

En ese momento el clavo en calcáneo tenía mala tolerancia en la interfase clavo piel, con dolor; pero dado que se había logrado una corrección muy satisfactoria, de casi 40 grados,

se decidió retirar el fijador, y realizar un alargamiento percutáneo del Aquiles (el cual permitió ganar unos 10-15° adicionales a los obtenidos), lo que nos permitió colocar el cuello de pie en 90°; manteniendo dicha corrección con una bota de yeso de marcha (la cual se mantuvo por 50 días).

De esa manera se consiguió el apoyo plantigrado, estando al séptimo mes de evolución desde el accidente sin dolor, calza zapato deportivo y férula nocturna a 90°. (figuras 5, 6 y 7). Continúa con ejercicios de rehabilitación en gimnasio para rehabilitar rodilla y cuello de pie.

Discusión

El paciente politraumatizado grave requiere que en la emergencia el equipo médico centre su atención en el manejo predominante de las funciones vitales. Esto lleva a que con gran frecuencia las lesiones osteoarticulares sean relegadas u olvidadas, ya que las mismas por sí solas, rara vez pueden ser causa determinante de la muerte del paciente.

En nuestro país el especialista en Ortopedia y traumatología es un cirujano osteoarticular y no un cirujano de trauma. Esto determina que habitualmente la consulta con el especialista en lesiones osteoarticulares en un paciente internado en un centro de tratamiento intensivo se haga en forma diferida.

Si el paciente sobrevive al agravio general inicial, y ante esa consulta diferida, es frecuente que el traumatólogo deba enfrentarse a secuelas osteoarticulares de difícil resolución (muchas de las cuales de haberse tratado en tiempo y forma hubieran sido fácilmente solucionables).

En el caso analizado por nosotros, la fractura de fémur fue tratada en forma correcta en la urgencia; habiéndose además realizado múltiples curas quirúrgicas para solucionar las graves lesiones de las partes blandas que presentaba.

Pero en el afán por solucionar las lesiones anatómicas, se menospreció o se olvidó la función del miembro inferior. Durante los 4 meses posteriores al accidente, no se rehabilitó la rodilla (tenía 20° de movilidad, pero estaba comprome-

tida por la lesión de partes blandas) ni el cuello de pie (el cual en el accidente no sufrió lesión osteoarticular ni de partes blandas); no habiéndose comenzado tampoco con el apoyo. Empleando la idea del marco de fijación externa para alargamientos óseos⁽⁷⁾ y/o corrección de desaxaciones de los miembros; habiéndose aplicado en una ocasión en nuestro medio el mismo para corregir una retracción de partes blandas en una rodilla con el fijador de AO con buenos resultados, pensamos que la misma sería de utilidad en este paciente, pues el montaje crea condiciones favorables para el efecto de distracción de una forma dosificada y progresiva pudiéndose variar en cualquier momento del curso de la evolución del tratamiento.

En el caso de alargamientos óseos, para permitir que el deslizamiento del fragmento óseo a trasladar sea acompañado de una progresiva formación de callo óseo, se propone realizar un sexto de giro de la tuerca de la rótula del compresor cada 6 horas, lo que determina un deslizamiento del aparato de un milímetro por día.

En el paciente analizado, dado que se trata de una elongación de partes blandas, las cuales permiten una mayor velocidad de elongación que la que acepta la reacción ósea que se ve en los casos de transportes, se puede realizar una mayor traslación del montaje, siendo los límites del mismo la aparición de dolor o algún elemento de alerta neurológico (en nuestro paciente se realizaba un giro de dos vueltas de roscas completas de promedio por día, no habiendo aparecido ningún tipo de molestia durante el tratamiento).

Este sencillo método permitió corregir una deformación articular en forma prácticamente completa y con poca agresión, si la comparamos con la corrección de estas deformidades con técnicas a cielo abierto, lo que supone aumento del riesgo infeccioso, riesgo de lesión neurovascular, necesidad de alargamientos tendinosos, eventuales capsulotomías u otras maniobras quirúrgicas, máxime tratándose de un paciente que ya había sido multioperado por su lesión de Morell-Lavallee.

El uso del fijador externo tiene buena tolerancia en la pierna, siendo necesario enseñar al paciente y la familia los cuidados básicos de higiene del aparato para que no se produzca la intolerancia del mismo a nivel de la interfase clavo de Schanz - piel, minimizándose así el riesgo infeccioso.

Además de la fácil realización, con poco requerimiento de material (instrumental de fijación externa AO de uso corriente, todo reutilizable), hace que sea una técnica de bajo costo, agregado a ello que el tratamiento se realiza prácticamente todo en forma ambulatoria. Este le permite al paciente desplazarse con la ayuda de soportes, sin apoyo del miembro inferior, pudiendo realizar algunas tareas de vida diaria e incluso en algunos casos hasta podría desempeñar algunas tareas laborales livianas.

De este paciente debemos resaltar que en los politraumatizados es esencial el trabajo del equipo multidisciplinario; debiendo traumatólogo y fisiatra no ser olvidados por los colegas intensivistas durante la evolución de los pacientes.

Conclusión

El principio de la distracción gradual le da al cirujano la posibilidad de tratar múltiples lesiones, entre otras las retracciones articulares secundarias a lesiones de partes blandas.

Se trata de una técnica sencilla, accesible a cualquier cirujano ortopeda con implantes de uso corriente, con poca agresión y poco daño sobreagregado, la cual puede ser empleada incluso en centros que no cuenten con nivel terciario de asistencia traumatológica; evitando cirugías complejas en pacientes politraumatizados graves sometidos a veces a múltiples cirugías previas.

La colocación del montaje no requiere internación prolongada, y todo el tratamiento se realiza en forma ambulatoria. Conseguimos corregir una actitud viciosa en forma completa y ofrecerle al paciente una rehabilitación adecuada, empleando un método con muy bajo costo.

Debemos remarcar que este método requiere de un paciente o una familia colaboradora, ya que ellos son quienes realizan la mayor parte del tratamiento (giro del compresor y curación de los Schanz).

Partiendo de un equino de 50°, llegamos a un pie plantigrado, estable, "calzable", que permitió al paciente reiniciar la marcha, con el consiguiente reintegro laboral posterior.

Referencias Bibliográficas

1. **Aldegheri, R; Renzi-BrivioL and Agostini, S.:** The callotasis method of limb lenghtening. *Cl. Orthop.* 241: 137; 1989
2. **Barquet, A; Massaferrero, J; Dubra, A; Milans, C; Castiglioni, O.:** The dynamic ASIF-BM tubular external fixator in the treatment of open fractures of the shaft of the tibia. *Injury*, (1992)(7)23: 461-466
3. **Barquet, A; Suero, C; Cortés, O; López, L.:** Slow, gradual, external fixation dislocation for treatment of postburn knee flexion contracture. *Plastic and reconstructive surgery*; april 1993; Vol.91; N°5, 946-949
4. **Fernández Dell'Oca, A.:** External fixation of the leg using unilateral biplanar frames. *Arch.Orthop. Trauma Surgery* (1985)104:182-186
5. **Fernández Dell'Oca, A; Masliah Galante, R.:** Fijación externa en pierna, sistema tubular AO. Montajes unilaterales biplanares no transfijantes. Curso de fijación externa en pierna: 7-1984; Bs. As., Argentina.
6. **Ilizarov, GA.:** The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues: II. The influency of the rate and frequency of distraction. *Cl. Orthop.* 239:263; 1989
7. **Ilizarov, GA; Soibelman, LM.:** Some clinical and experimental data concerning lenghtening of lower extremities. *Eksp.Khiz Anest.* 14:27,1969
8. **Rüedi,TP; Murphy, WM; Colton, CL; Fernandez Dell'Oca, A; Holz, U; Kellam, JF; Ochsner,PE:** AO principles of fracture management; Ed.Thieme, Stuttgart-New York 2000: pp. 233-247 (external fixation)

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.

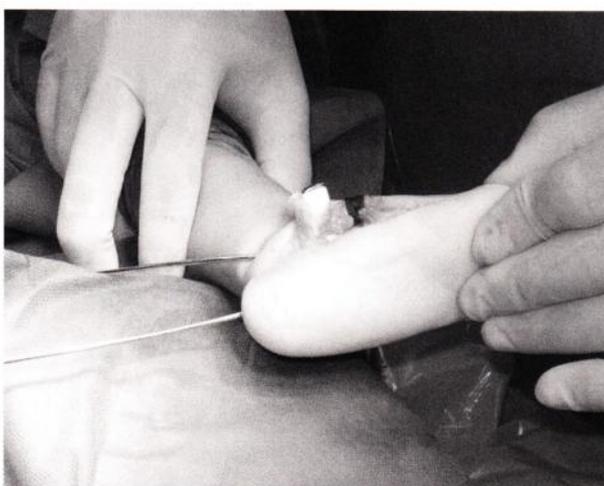


Fig.2a | Colocación de clavos de Kirschner.

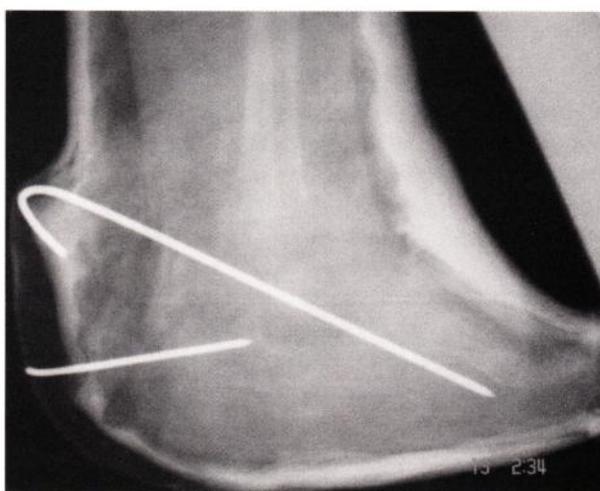


Fig.2b | Radiología.

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-Regnaud 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)

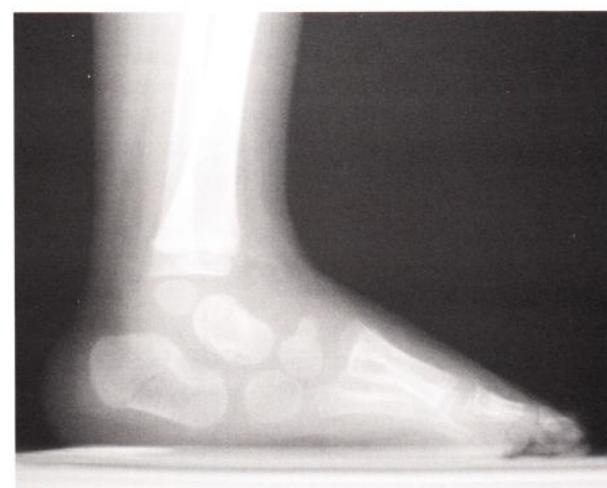


Fig.3c | Vista radiologica post-operatorio (evolución 1 año)

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	Deambulaci3n	Grado de Verticalizaci3n	% de Correcci3n	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

Osteotomías en hallux valgus: modelo geométrico para su potenciación a través de la combinación de rotación más desplazamiento.

Wagner H. Emilio.
Ortiz M. Cristian.
Keller D. Andrés
Clínica Alemana. Santiago de Chile - Chile.

Fecha de Recepción: 11/01/2009 - Fecha de aprobación: 04/02/2009

Resumen

Las osteotomías en hallux valgus son el tratamiento más aceptado y confiable. Las osteotomías distales (ej. chevron distal) clásicamente logran un desplazamiento lateral del fragmento distal; no modifican el ángulo distal metatarsiano articular (DMAA), poseen poca capacidad correctora pero gran estabilidad. Las osteotomías proximales (ej. Osteotomía de Mann) son esencialmente rotacionales, en que el fragmento distal rota en relación al proximal; toda la corrección angular repercute en el DMAA aumentando éste último, poseen gran capacidad correctora pero poca estabilidad intrínseca. Las osteotomías diafisarias se encuentran en un punto intermedio de capacidad correctora y estabilidad. La osteotomía ideal debería combinar rotación y desplazamiento para lograr el máximo de corrección y alterar lo menos posible el DMAA. En este trabajo se presentan dos osteotomías del primer metatarsiano modificadas, una osteotomía diafisaria modificada y una osteotomía proximal modificada, ambas combinando rotación y desplazamiento, junto con el diseño geométrico, capacidad correctora, y la planificación preoperatoria.

Summary

Osteotomies in hallux valgus deformities are the most accepted and reliable treatment. Distal osteotomies (i.e. distal chevron) displace laterally the distal fragment, they do not alter the distal metatarsal articular angle (DMAA), possess a limited correction capacity and are very stable.

Proximal osteotomies (i.e. Mann osteotomy) are essentially rotational osteotomies, where the distal fragment rotates in relation to the proximal one, they do alter the DMAA because all the angular correction they obtain translates to the DMAA; possess a great correction capacity but are unstable. Diaphyseal osteotomies have an intermediate correction capacity and stability. An ideal osteotomy should combine rotation and displacement, in order to achieve the maximum correction capacity, be stable and alter as little as possible the DMAA. In this article we present two modified metatarsal osteotomies, a diaphyseal and a proximal one, combining rotation and displacement, with their geometrical design, correction capacity and preoperative planning.

Resumo

As osteotomias em hallux valgus são o tratamento mais aceito e confiável. As osteotomias distais (ex: chevron distal) classicamente conseguem um deslocamento lateral do fragmento distal; não modificam o ângulo distal metatarsiano articular (DDMA), possuem pouca capacidade corretora mas grande estabilidade. As osteotomias proximais (ex. Osteotomia de Mann) são essencialmente rotacionais, em que o fragmento distal rota em relação ao proximal; toda a correção angular repercute no DMAA aumentando este último, possuem grande capacidade corretora, mas pouca estabilidade intrínseca. As osteotomias diafisárias encontram-se em um ponto intermédio de capacidade corretora e estabilidade. A osteotomia ideal deveria combinar

PALABRAS CLAVE KEY WORD

Hallux, osteotomías, capacidad correctora, diafisaria, proximal.
Hallux, osteotomies, correction capacity, diaphyseal, proximal.
Hallux, osteotomias, capacidade corretora, diafisária, proximal.

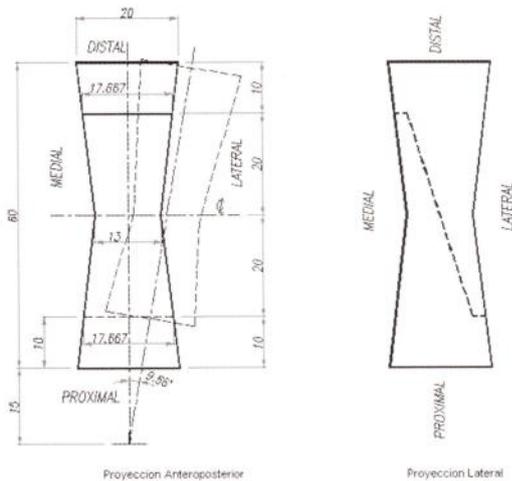


Fig. 1 Modelo geométrico de primer metatarsiano, sometido a desplazamiento y rotación, en proyección anteroposterior y lateral.



Fig. 2 Radiografía anteroposterior de paciente operado con técnica de osteotomía diafisaria modificada, con fijación de 3 tornillos 2.0 mm.

rotação e deslocamento para conseguir o máximo de correção e alterar o mínimo possível o DMAA. Neste trabalho apresentam-se duas osteotomias do primeiro metatarsiano modificadas, uma osteotomia diafisária modificada e um osteotomia proximal modificada. Ambas combinando rotação e deslocamento, junto com o desenho geométrico, capacidade corretora e a planificação pré operatória.

Introducción

En el tratamiento quirúrgico del hallux valgus, no hay consenso en qué técnica es la más adecuada. En general, en todo caso, se acepta que las osteotomías del primer metatarsiano entregan resultados predecibles.

Dentro de éstas técnicas, las osteotomías más preferidas son las distales y diafisarias por su estabilidad y reproducibilidad. Debido a que se basan en la translación lateral del fragmento distal, no alteran el ángulo distal metatarsiano articular (DMAA). Sin embargo, su capacidad correctora (ángulo que logran corregir) es limitada; para el chevron ésta capacidad alcanza los 5 grados, y para el scarf ésta alcanza a los 6 a 7 grados.⁽¹⁾

Debido a ésta limitación es que para hallux valgus severo se utilizan osteotomías proximales debido a su mayor capacidad correctora. Sin embargo, estas osteotomías poseen la limitación de su estabilidad, que es menor a las osteotomías distales o diafisarias, además de repercutir importantemente en el DMAA, aumentándolo en la misma magnitud que la corrección angular obtenida.

Últimamente distintos métodos de fijación se han propuesto para las osteotomías proximales, utilizando placas y agujas para mejorar su estabilidad.^(2, 3) Es importante, por lo tanto, buscar alternativas de tratamiento quirúrgico según la corrección que deseamos conseguir, que sean estables, reproducibles y predecibles.

Objetivos

Presentar una modificación de la osteotomía diafisaria tipo Scarf, y una nueva osteotomía proximal (POSCOW), ambas combinando rotación y desplazamiento, señalando el diseño geométrico, estudio de capacidad correctora y planificación preoperatoria.

Métodos

Se desarrolló un modelo matemático de un primer metatarsiano, definiendo el metatarsiano como un objeto bidimensional en forma de huso, midiendo 20 mm de ancho en su extremo proximal y distal, y 13 mm de ancho en su tercio medio. El largo del objeto se definió en 60 mm.



Fig.3 Proyección lateral de paciente en figura 2. Se aprecia línea de osteotomía diafisaria.

Geoméricamente se simuló una osteotomía diafisaria tipo Scarf modificada a lo largo de su diáfisis, midiendo 40 mm de largo, comenzando a 1 cm. de su base y terminando a 1cm de su extremo distal. Las ramas verticales de la osteotomía de Scarf se alteraron, colocándolas en 90 grados a la osteotomía lineal de la diáfisis, una proximal plantar y otra distal dorsal.

Tomando un centro de rotación 15 mm proximal a la base del metatarsiano, se realizó un movimiento de desplazamiento hacia lateral y de rotación en el sentido horario del fragmento distal, calculando la cantidad máxima de corrección angular posible manteniendo un contacto entre los dos fragmentos de un 50%. (fig. 1, 2 y 3)

En relación a la osteotomía proximal, se desarrolló sobre un modelo geométrico similar, una osteotomía proximal transversal al eje longitudinal y paralela a la base del metatarsiano, a 15 mm de su base.

Se determinó la corrección angular que se lograría con sólo un desplazamiento lateral del fragmento distal de 5 mm en relación a su base. Luego se determinó, con una resección de cuñas de base lateral, la corrección angular que se lograba a medida que se aumentaba el ancho de la base lateral de la cuña.

El fragmento distal es desplazado hacia lateral sobre el plano del corte inicial, que es oblicuo en relación al segundo metatarsiano, lo que en forma relativa alarga al primer metatarsiano, compensando en parte el acortamiento esperado de una osteotomía con resección de cuñas.

La técnica se denominó POSCOW, por las siglas en inglés "Proximal Oblique Slide Closing Wedge osteotomy". (fig. 4, 5 y 6)

Por el hecho de combinar desplazamiento lateral y resección de cuña de base lateral, el efecto final es de desplazamiento y rotación.

Resultados

En relación a la osteotomía diafisaria, se determinó que la máxima corrección angular posible, manteniendo un contacto de 50% entre los fragmentos, es de 9 grados. Esto equivale a desplazar el fragmento distal de la osteotomía hacia lateral 4 mm en su aspecto proximal y 11 mm en su aspecto distal, con lo que se consigue el efecto de desplazamiento y rotación.

En relación a la osteotomía proximal POSCOW, se determinó que el desplazamiento a lateral corrige 4 grados de ángulo intermetatarsiano. La corrección angular con la resección de cuñas correspondió a 1 grado de corrección angular por 0.4 mm de base lateral de cuña resecada.

El efecto de alargamiento relativo del primer metatarsiano en relación al segundo metatarsiano depende del ángulo inicial intermetatarsiano. Así, si el ángulo intermetatarsiano es de 15 grados, el desplazamiento lateral alarga al primer meta-

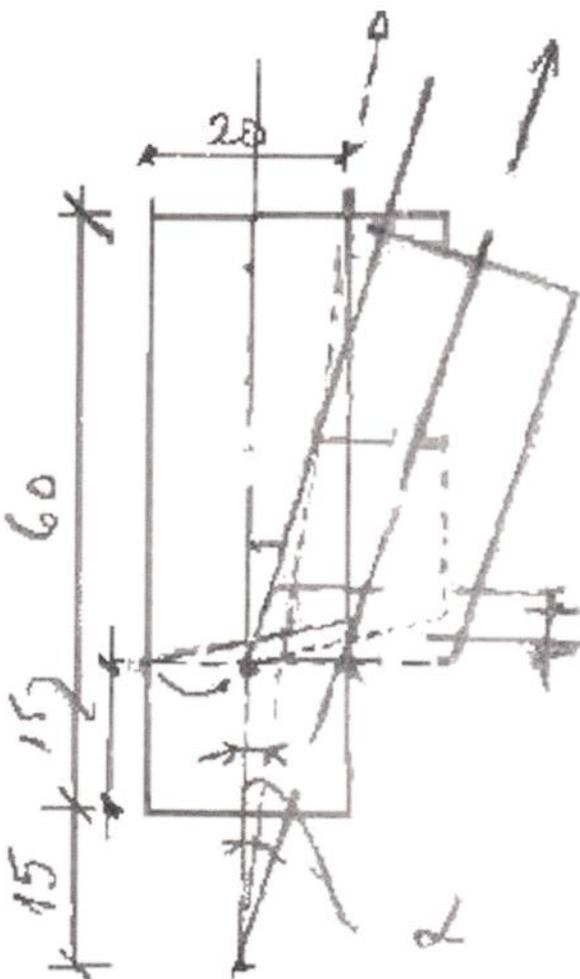


Fig.4 Modelo geométrico de osteotomía proximal modificada POSCOW, con desplazamiento lateral y resección de cuña de base lateral.

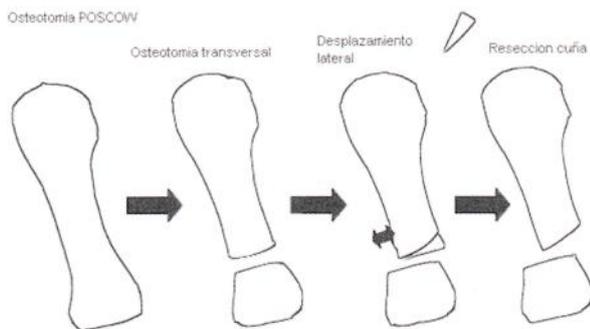


Fig.5 Simulación de pasos a seguir de osteotomía POSCOW.



Fig.6 Fotografía intraoperatoria de fijación de osteotomía proximal con placa bloqueada.

tarsiano 1.3 mm; si el ángulo intermetatarsiano es de 20 grados, el alargamiento relativo es de 1.8 mm. Este alargamiento relativo compensará en parte el acortamiento esperado. Como ejemplo por lo tanto si un paciente presenta un hallux valgus con un ángulo a corregir de 14 grados, el desplazamiento lateral del fragmento distal corregirá 4 grados, restando 10 grados a corregir. Para corregir 10 grados con la cuña de base lateral, la cuña deberá tener una base de 4 mm. Con esta resección, el acortamiento esperado es de 2 mm, lo que compensado con el alargamiento relativo de 1.3 mm, lleva a un acortamiento final esperado de 0.7 mm.

Discusión

Se desconoce el tratamiento ideal para un determinado caso de hallux valgus. La numerosa cantidad de técnicas quirúrgicas descritas se explica precisamente por este motivo, al no haber una única buena solución. Creemos que debido a la gran diversidad de casos de hallux valgus, es necesario disponer de diferentes técnicas para lograr solucionar las distintas deformidades. En este sentido para poder diferenciar entre las diferentes técnicas disponibles, debemos conocer sus capacidades correctoras. Así, conociendo cuanto es capaz cada técnica de corregir la deformidad, podremos indicar la más adecuada en cada paciente individual. Se sabe que la osteotomía en chevron corrige 5 grados de

ángulo intermetatarsiano. Es por esto que necesitamos otras alternativas quirúrgicas para poder solucionar el resto de los casos de hallux valgus en que la deformidad es mayor. Creemos que disponer de las dos técnicas previamente descritas soluciona este problema, ya que nos permiten ofrecer una buena alternativa a cada paciente según su particular deformidad. Es por esto que en este momento en nuestro centro llevamos adelante un protocolo de tratamiento, basado en los conceptos de capacidad correctora de cada técnica y en el ángulo a corregir. Este último concepto ya ha sido publicado en otro artículo⁽⁴⁾, y consiste brevemente en calcular la cantidad de corrección angular del eje del primer metatarsiano necesaria para lograr llevar la cabeza del primer metatarsiano sobre los sesamoides. Así es posible determinar una cantidad exacta de grados a corregir en cada paciente, según su propia posición ideal. Actualmente nuestro protocolo define que para pacientes con deformidades de hallux valgus con ángulo a corregir hasta 5 grados, se indica una osteotomía en chevron. Para deformidades a corregir entre 5 y 9 grados indicamos una osteotomía diafisaria modificada, y para deformidades a corregir mayores a 10 grados indicamos la osteotomía proximal POSCOW. Este protocolo está actualmente siendo evaluado prospectivamente en nuestro centro.

Estudios a largo plazo ayudarán a determinar si con estas diferentes técnicas logramos un mejor resultado funcional y mejora en calidad de vida para nuestros pacientes.

Referencias Bibliográficas

1. **Dereymaeker, G.** Scarf Osteotomy for correction of hallux valgus. Scarf technique and results as compared to distal chevron osteotomy. *Foot Ankle Clinics* 2000; 5(3): 513-524.
2. **Jung, HG; Guyton, GP; Parks, BG. Et al.** Supplementary axial kirschner wire fixation for crescentic and ludloff proximal metatarsal osteotomies: a biomechanical study. *Foot Ankle Int.* 26(8): 620-626, 2005.
3. **Rosenbery, GA; Donley, BG.** Re: technique tip. Plate augmentation of screw fixation of proximal crescentic osteotomy of the first metatarsal. *Foot Ankle Int.* 24(7): 570-571, 2003.
4. **Wagner, E; Ortiz, C; Keller, A.** Modified diaphyseal osteotomy with a proximal center of rotation for moderate to severe hallux valgus. *Techniques in Foot and Ankle Surgery* 6(2):113-117, 2007.

Correspondencia al autor - Correspondência a el autor

Evaluación baropodométrica de la influencia de los tacos altos en mujeres normales

| Réssio Cibele; Nary, Caio; González Lima, Raúl.

La selección en la presente investigación de los parámetros: pico de presión máxima, impulso vertical, análisis temporal del paso, velocidad y localización del baricentro, informa sobre las importantes condiciones en que se desarrolla la marcha, siguiendo el desarrollo del trabajo.

Considero que la denominación de "mujeres normales" incluye la de pies iguales, porque es conocido que diferencias morfológicas en el retropié, mediopie y metatarso, pueden ocasionar resultados desiguales en mediciones de las fases de la marcha y en la estación de pie.

El análisis de la presión localizada o plano de diferencia de las mismas, es importante por la caída del metatarsiano correspondiente, que actuando ya no como un arco sino como columna, sobrecarga la región pudiendo producir dolor. En pies normales el uso de calzado reduce esta presión. El área del hallux, en esta mensuración, coincide con lo observado en la práctica diaria.

En la longitud del taco, se utilizan tres medidas, es proporcional al impulso vertical.

El aumento de longitud del taco, disminuye la velocidad del baricentro, también se rectifica y centraliza el mismo en la región plantar.

Es importante el hallazgo de los autores que el uso de tacos, disminuye la participación del retropié y proporcionalmente del medio pie, efecto de palanca de 2° grado, y aumenta la del antepié y los dedos, estos muchas veces subestimados. Esto se manifiesta con aumento del área de carga a nivel del hallux plantar.

El aumento de la longitud del taco determina elevación del impulso vertical en el antepié, condición lógica a la verticalización del eje del pie.

Otra conclusión biofísicamente esperable es: al aumentar longitudes, se retarda el tiempo de duración del paso, también aumenta la velocidad del baricentro en retropié, manteniéndose constante en el antepié.

Evaluando la presentación, podemos observar que a un tema cotidiano, con el cual convivimos diariamente, se le pueda extraer tanta información, conclusiones biomecánicas y biofísicas y a su vez sea extremadamente útil para su aplicación clínica.

Dr Herminio Olivieri

Jefe Equipo de Pie y Tobillo del Hospital Británico de Bs As

Avaliação baropodométrica da influência dos saltos altos em mulheres normais

| Réssio Cibele; Nary, Caio; González Lima, Raúl.

A seleção na presente pesquisa dos parâmetros pico de pressão máxima, impulso vertical, análise temporal do passo, velocidade e localização do baricentro, informa sobre as importantes condições em que se desenvolve a marcha, seguindo o desenvolvimento do trabalho.

Considero que a denominação de "mulheres normais" inclui a de pés iguais, porque se sabe que diferenças morfológicas no retropé, mediopé e metatarso, podem ocasionar resultados desiguais em medições das fases da marcha e na estação do pé.

A análise da pressão localizada ou plano de diferença das mesmas, é importante por causa da queda do metatarsiano correspondente, que agindo já não como um arco senão como coluna, sobrecarrega a região podendo produzir dor. Em pés normais o uso de calçado reduz essa pressão. A área do hallux, nesta mensuração, coincide com o observado na prática diária.

Na longitude do salto, utilizam-se três medidas, proporcionais ao impulso vertical.

O aumento de longitude do salto, diminui a velocidade do baricentro e também se retifica e centraliza o mesmo na região plantar.

É importante a descoberta dos autores que o uso de saltos, diminui a participação do retropé e proporcionalmente do mediopé, efeito de palanca de 2° grau e aumenta a do antepé e dos dedos, estes muitas vezes subestimados. Isto se manifesta com aumento da área de carga ao nível do hallux plantar.

O aumento da longitude do salto determina a elevação do impulso vertical no antepé, condição lógica à verticalização do eixo do pé.

Outra conclusão biofísicamente esperável é ao aumentar longitudes, retarda-se o tempo de duração do passo, também aumenta a velocidade do baricentro no retropé, mantendo-se constante no antepé.

Avaliando a apresentação, podemos observar que de um assunto cotidiano, com o qual convivemos diariamente, pode-se extrair tanta informação, conclusões biomecánicas e biofísicas, e além do mais, que seja extremamente útil para sua aplicação clínica.

Dr Herminio Olivieri

Chefe Equipe de Pé e Tornozelo do Hospital Británico de Bs As

Agenda

■ Argentina

XVIII Congreso de la Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía de la Pierna y el Pie.

1 al 4 de Abril - 2009
Cariló, Buenos Aires - Argentina.
www.samecipp.org.ar

Congreso AAOT.
Diciembre - 2009
www.aoot.org.ar

■ Brasil

XIV Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia do Tornozelo e Pe.

30 de Abril a 2 de Mayo - 2009
Costao do Santinho Resort.
Florianopolis - Brasil.
www.congpe2009.com.br

■ Chile

Simposium precursor: Prótesis de tobillo.

Curso teórico con cirugías en vivo.
Cupos limitados.
24 de junio - 2009
Santiago - Chile.

Primer Curso Teórico Práctico de Antepie.

Curso con trabajo en piezas de plástico y cadavéricas, manejo hallux valgus y deformidades ortijos.

Jueves 25, Viernes 26 y Sábado 27 de Junio - 2009
Santiago - Chile.

Reunión Conjunta Comité de Tobillo y Pie - Comité de Rodilla y Traumatología Deportiva.

Exposiciones teóricas y actividades extraprogramáticas.
8 al 11 de Octubre - 2009
Torres del Paine - Chile.

Congreso Nacional de Ortopedia y Traumatología.

18 al 21 de Noviembre - 2009
Viña del Mar - Chile.
schot@schot.cl

■ El Salvador

V Congreso de la Federación Latinoamericana de Medicina y Cirugía de la Pierna y el Pie

22 al 24 de Octubre - 2009
El Salvador.
www.flamecipp.com

■ España

II International Congress of Mini-Invasive Foot and Ankle Surgery

23 al 25 de Abril - 2009
Murcia - España.
www.misfa2009.com

Curso de Enfermedades de los pies "A. Viladot"

6 al 8 de Mayo - 2009
Barcelona - España.
cursopies2009@gmail.com

■ EEUU

25th Annual Summer Meeting

15 al 18 de Julio - 2009
Vancouver, British Columbia - Canada
www.aofas.org

■ Japón

4th Joint Meeting of International Federation of Foot and Ankle Societies

21 al 23 de Septiembre - 2009
2011 Nara, Japón
mitsuok@poh.osaka-med.ac.jp

Reglamento de Publicación

La **Revista** de Cirugía de Pierna, Tobillo y Pié es el órgano oficial de la FLAMECIPP, publica en forma exclusiva los trabajos inéditos aportados por las Sociedades y Capítulos Integrantes de la FLAMECIPP.

Se deberá enviar el trabajo original vía correo convencional con una copia impresa y una copia en CD o vía correo electrónico con el siguiente formato: Word y JPG para las fotografías, que no podrán superar las 10 (diez) páginas numera-

das tamaño A4 (21x29), estas a doble espacio, usando letra tipo Times New Roman tamaño 12 con márgenes de 4cm. y en solo una cara del papel, en español o portugués.

Las fotografías y las tablas deberán ser entregadas sin incluir en el texto, indicando en cada una a que pertenece, así como su número de orden para su correcta identificación y orientación. Si se utilizan fotografías de personas las mismas no serán reconocibles o se contará con un permiso escrito para tal fin.

Guía para los autores

Los autores deben seguir el siguiente estilo de publicación
La primera página o página del título deberá incluir:

- El **Título** que será breve y preciso
- El subtítulo, si correspondiese
- Los nombres y apellidos completos de los autores (hasta 8)
- El o los establecimientos asistenciales donde fue realizado el estudio
- La dirección postal, teléfono, fax o e-mail donde enviar la correspondencia
- Las fuentes de apoyo recibidas en forma de subvenciones, equipos, fármacos o todos ellos

La segunda página incluirá:

- Un **Resumen** en castellano o portugués y otro en inglés, de hasta 200 palabras donde se expondrán la finalidad del estudio o investigación, los procedimientos básicos, los principales hallazgos, y las conclusiones principales y deberán subdividirse en Introducción (incluir objetivo), Materiales y Métodos, Resultados y Conclusiones.
- Al pie de la página se pondrán 3 a 10 palabras claves.

En la tercera página comienza el Texto propiamente dicho, que constará de:

- La **Introducción** donde se establecerá el problema y el propósito específico del estudio. Podrá incluir una breve revisión de la bibliografía, la que se tratará con mayor amplitud en la Discusión.
- Los **Materiales y Métodos** empleados, la casuística y su estudio estadístico, las técnicas quirúrgicas empleadas con detalles precisos, los métodos estadísticos utilizados, los fármacos y las dosis de administración.
- Los **Resultados** obtenidos expresados en forma detallada.
- La **Discusión**, donde se resaltarán los aspectos nuevos e importantes del estudio.

- Las **Conclusiones** que de ellos se derivan relacionándolos con las observaciones de otros estudios pertinentes.
- En los **Agradecimientos** se aclarará Nombre y Apellido de las personas a agradecer, así como también en el motivo del mismo.
- La **Bibliografía** se circunscribirá exclusivamente en las citas referidas en el texto y llevarán a su lado el número con el que figuren en la lista final ordenada en forma alfabética por el autor.

Las abreviaciones de las revistas seguirán las recomendaciones del World List of Scientific Periodicals. Las referencias de los artículos aparecidos en las publicaciones periódicas deberán darse en el orden siguiente: Apellido y nombre del autor e iniciales, título completo del artículo, volumen, número de fascículo y número de la primera página, año de su publicación, siguiendo así el sistema del Quaterly Cumulative Index Medicus.

En lo que a libros se refiere, se anotarán de la manera siguiente: apellido del autor e iniciales del nombre, título completo, editorial, lugar de edición, tomo, página y año de su publicación.

El **Consejo de Redacción** selecciona los trabajos a ser publicados y los envía en forma anónima a la **Revisión por los Pares** (referato) quienes lo aceptan con o sin modificaciones o los rechazan. El **Consejo de Redacción** envía a los autores los trabajos aceptados si fuera necesario efectuar correcciones, y se reserva el derecho de publicar los mismos en forma resumida.

El Comité de Redacción se reserva el derecho de realizar correcciones gramaticales que considere pertinente.

Los autores de los artículos publicados ceden a la **Revista** los derechos de autor.

La FLAMECIPP no se hace responsable por los conceptos vertidos por los autores o anunciantes en la **Revista**.

Regulamento de publicação

A **Revista** de Cirurgia da Perna, do Tornozelo e do Pé é o órgão oficial da FLAMECIPP. Ela publica de forma exclusiva os trabalhos inéditos aportados pelas Sociedades e Capítulos integrantes da FLAMECIPP.

Deverão ser enviadas 3 (três) cópias impressas e uma quarta em um CD o pelo e-mail com formato Word e JPG para as fotografias, que não poderão superar as 10 (dez) páginas numeradas, tamanho A4 (21x29), estas em espaço duplo, com

a letra Times New Roman tamanho 12 com margens de 4cm e só em uma lauda, em espanhol ou em português.

As fotografias em preto e branco e as tabelas deverão ser entregues sem estarem incluídas no texto, indicando na comunicação e no dorso de cada uma a qual pertence, assim como seu número de ordem, para sua correta identificação e orientação. Caso se utilizem fotografias de pessoas, as mesmas não serão reconhecíveis ou será solicitada a permissão escrita para tal fim.

Guia para os autores

Os autores devem seguir o seguinte estilo de publicação

A primeira página ou a página do título deve incluir:

- O **Título** que será breve e preciso.
- O subtítulo, caso corresponda.
- Os nomes e sobrenomes completos dos autores. (até 8)
- O ou os estabelecimentos assistenciais onde foi realizado o estudo.
- O endereço postal, telefone, fax ou e-mail onde enviar as correspondências.
- As fontes de apoio recebidas em forma de subvenções, equipamentos, fármacos ou todos eles.

A segunda página incluirá:

- Um **Resumo** em castelhano ou em português e outro em inglês, de até 200 palavras onde serão expostas a finalidade do estudo ou pesquisa, os procedimentos básicos, os principais descobrimentos e as conclusões principais. Estas se deverão subdividir em Introdução (incluir objeto), Materiais e Métodos, Resultados e Conclusões.
- Ao pé da página serão colocadas de 3 a 10 palavras-chave.

Na terceira página começa o Texto propriamente dito, que constará de:

- A **Introdução**, onde será estabelecido o problema e o propósito específico do estudo. Poderá ser incluída uma breve revisão da bibliografia, a que se tratará com maior amplitude de discussão.
- Os **Materiais e Métodos** empregados, a casuística e seu estudo estatístico, as técnicas cirúrgicas empregadas com detalhes precisos, os métodos estatísticos utilizados, os fármacos e as doses de administração.
- Os **Resultados** obtidos expressados de forma detalhada.
- A **Discussão**, onde serão ressaltados os aspectos importantes

e novos do estudo.

- As **Conclusões** que se derivam deles, relacionando-se com as observações de outros estudos pertinentes.
- Nos **Agradecimentos** deverão ser esclarecidos o nome e o Sobrenome das pessoas a agradecer, como também o motivo do mesmo.
- A **Bibliografia** será circunscrita exclusivamente às citas referidas no texto e levarão a seu lado o número com o que figurarem na lista final ordenada em forma alfabética pelo autor. As abreviações das revistas seguirão as recomendações do Word List of Scientific Periodicals. As referências dos artigos que apareçam nas publicações periódicas deverão estar na seguinte ordem: Sobrenome e nome do autor e iniciais, Título do artigo completo, volume, número do fascículo e número da primeira página e ano de sua publicação, seguindo assim o sistema do Quaterly Cumulative Index Medicus.

No que se refere a livros, serão anotados da seguinte maneira: sobrenome do autor e iniciais do nome, título completo, editorial, lugar de edição, tomo, página e ano de sua publicação.

O **Conselho de Redação** seleciona os trabalhos a serem publicados e envia-os de forma anônima à **Revisão pelos Pares** (referato), quem o aceitam com ou sem modificações ou o rejeitam. O **Conselho de Redação** envia aos autores os trabalhos aceitos se for necessário efetuar correções e reserva-se o direito de publicar os mesmos em forma reduzida.

O Comitê de Redação se reserva o direito de realizar correções gramaticais que considere pertinente.

Os autores dos artigos publicados cedem à **Revista** os direitos do autor.

A FLAMECIPP não se faz responsável pelos conceitos vertidos pelos autores ou anunciantes na **Revista**.



AO Trauma
Latin America

Curso AO de Cirugía de Pie y Tobillo

Septiembre 16 al 19 de 2009
Hotel Howard Johnson, Paraná, Pcia. Entre Ríos.



Información e inscripciones:
aocursos.argentina@gmail.com

La revista **TOBILLO Y PIE/ TORNOZELO E PE**, es el órgano oficial de publicación de la Federación Latinoamericana de Medicina y Cirugía de la Pierna y el Pie (F.LA.ME.CI.P.P)

FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN:

Semestral.

DISTRIBUCIÓN:

Por correo convencional a las sociedades integrantes de la F.LA.ME.CI.P.P para cada uno de los miembros físicos de dichas sociedades.

SUSCRIPCIÓN:

El pago anual que las sociedades integrantes realizan a la FLAMECIPP incluye la suscripción anual a la revista para sus miembros.

CONTACTO:

Dirección postal: Cerviño 4679 2do piso.
(1425) Buenos Aires. Argentina.
e-mail: revistaflamecipp@yahoo.com.ar

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Estudio Alvarez Cordeyro
www.alvarezcordeyro.com.ar
Dirección postal: Mariano Moreno 3199 (1636)
Olivos. Buenos Aires. Argentina.
e-mail: info@alvarezcordeyro.com.ar

IMPRESIÓN: Mariano Mas.