

11245
4
243



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPIEDIA
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE
I. S. S. S. T. E.

Tratamiento de los Pies en los Niños con
Equino Varo Congénito, Mielomeningocele
y Parálisis Cerebral Infantil

T E S I S
Para obtener el Título de
Médico Cirujano Traumatólogo y Ortopedista
P r e s e n t a
Dr. Jorge Ricardo Andonie Nicoli



ISSSTE

México, D. F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FIRMAS AUTORIZADAS

DR. JORGE MARTÍNEZ DE VELAZCO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ORTOPEDIA Y TRAUMA. CMN 20 DE NOVIEMBRE, ISSSTE.

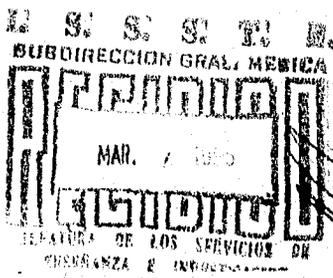
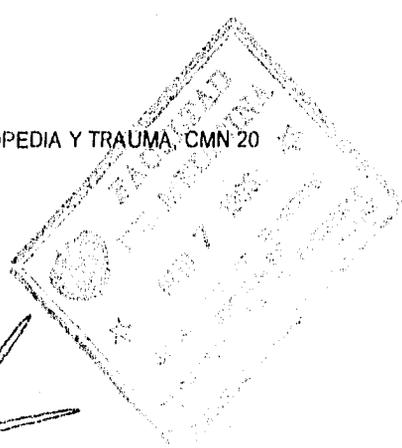
DR. ALEJANDRO RODRIGUEZ TREJO.
ASESOR DE TESIS. CMN 20 DE NOVIEMBRE

DR. MANUEL MICHEL NAVA
JEFE SERVICIOS ORTOPEDIA. CMN 20 DE NOVIEMBRE.

DR. EDUARDO ECHEVERRIA ALVAREZ.
COORDINADOR DE LA DIVISION. DE CIRUGIA. CMN 20 DE N

DR. EDUARDO LLAMAS GUTIÉRREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN CMN 20 DE NOVIEMBRE.

DRA. AURA ERAZO VALLE 260196
JEFE DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACION. ISSSTE. AVE. SAN FERNANDO N° 547, 1° PISO, TLALPAN.



HAY QUIEN OBEDECE A SUS PROPIAS
REGLAS POR QUE SE SABE EN LO CIERTO;
QUIEN COSECHA UN ESPECIAL PLACER
EN HACER ALGO BIEN
Y QUIEN ADIVINA ALGO MÁS
QUE LO QUE SUS OJOS VEN.

SER JOVEN
ES TENER IDEALES
Y LUCHAR HASTA LOGRARLOS;
ES SOÑAR EL FUTURO POR EL QUE SE
TRABAJA EN EL PRESENTE;
TENER SIEMPRE
ALGO QUE HACER, ALGO QUE CREAR,
ALGO QUE DAR.

DEDICATORIAS.

A DIOS

POR DARMÉ VIDA Y MANTENERLA HASTA EL MOMENTO Y
PODERLE DAR ESTA SATISFACCIÓN A MI FAMILIA Y
AMIGOS.

A MIS PADRES

POR SU PACIENCIA Y APOYO EN TODO MOMENTO Y SER
LOS PILARES DE ESTA HERMOSA FAMILIA.

A JUANCHO

POR SER MI HERMANO Y DARMÉ SU APOYO Y SABER QUE
NO NOS DEFRAUDAMOS UNO AL OTRO.

A FRANCISCO

POR SER UN AMIGO INCONDICIONAL EN LAS BUENAS Y
EN LAS MALAS Y DARMÉ SOPORTE MORAL SIEMPRE QUE
LO OCUPABA.

A TÍO TOÑO, TÍA OLGA, TÍA LINDA Y FAMILIA

POR SU APOYO Y AFECTO Y TENERME LA PACIENCIA DEL
MUNDO MIENTRAS YO ESTUVE AQUÍ EN MÉXICO.

A MIS MAESTROS

POR TENERME CONFIANZA Y BRINDARME SU AMISTAD.

A MI FAMILIA Y AMIGOS

POR CREER SIEMPRE EN MI.

A TODOS Y CADA UNO DE ELLOS LES DEDICO
ESTA TESIS, VA POR USTEDES CON MUCHO
CARIÑO

JORGE RICARDO

TRATAMIENTO DE LOS PIES EN LOS NIÑOS
CON
EQUINOVARO CONGÉNITO, MIELOMENINGOCELE
Y
PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.

ÍNDICE.

RESUMEN	01
INTRODUCCIÓN	02
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	03
FRECUENCIA / INCIDENCIA	04
ETIOPATOGENIA	06
CLASIFICACIÓN	08
ESTACIÓN Y MARCHA	09
PRONÓSTICO	10
TRATAMIENTO	10
MATERIAL Y MÉTODOS	20
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	22
CRITERIO DE EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	23
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES	31
ANEXOS	32
BIBLIOGRAFÍA	45

RESUMEN.

TRATAMIENTO DE LOS PIES EN LOS NIÑOS CON EQUINO VARO CONGÉNITO (PEVC), MIELOMENINGOCELE Y PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL. AUTOR: DR. JORGE RICARDO ANDONIE NICOLI
C.M.N. 20 DE NOVIEMBRE, I.S.S.S.T.E., México D.F.

La evaluación del mejor tratamiento para cada tipo de pacientes según patología para lograr marcha y apoyo casi normal y evitar lo menos uso de aparatos ortopédico. Que porcentajes de pacientes con PEVC presentan patología bilateral y unilateral, cuales se operan.

Tratamos conservadoramente al PEVC y mielomeningocele, con yesos correctivos cambiándolos cada 15 días, buena evolución se citan a consulta externa. Si presentaban recidivas proponíamos tratamiento quirúrgico. Pacientes con Parálisis Cerebral Infantil operábamos por tardía captación. Manejamos yesos postoperatorios, realizaban remanipulaciones a 8 semanas, colocaron yesos por 4-6 semanas más, al retiro indicábamos apoyo y rehabilitación. Pacientes con buena evolución citábamos, con evolución tórpida se realiza nueva cirugía con el mismo manejo postoperatorio.

Captamos 27 pacientes, 21 PEVC, 3 secuela Parálisis Cerebral infantil y 3 Mielomeningocele. PEVC predominó sexo masculino, predominó bilateral (52.38%), diagnóstico al nacimiento, resultados de mejoría nulos 0, leve 3, moderadas 7 y adecuadas 11. 9 pacientes manejados conservadoramente, 12 operados, 9 remanipulados, 3 reoperados. Parálisis Cerebral Infantil 3 operados y mielomeningocele 1 conservador y 2 operados. Técnicas utilizadas liberación posterior y posteromedial, Volpius y elongación tendón aquiles

La principal conclusión fue a tratamiento inicial temprano mejores resultados clínicos y radiográficos y la técnicas quirúrgicas es buena.

INTRODUCCIÓN

El **Pie Equino Varo Congénito** es una de las deformidades que se presentan en el infante al nacimiento. su diagnóstico es fácil , lo puede realizar el obstetra que atiende el parto o el pediatra que recibe al pequeño, por las características que detallan suficientemente su designación.

El diagnóstico del Pie Equino Varo debe de realizarse tempranamente y el tratamiento se debe de iniciar tan pronto como sea posible, no solo por la dificultad que este acarrea sino también para la corrección de la patología y mantener su adecuada reducción hasta que el paciente sea un adulto.

El tratamiento se convierte mas problemático a medida que el niño es mayor y los tipos de tratamientos cambian así como también la duración del mismo y la recuperación del pie para lograr una movilidad funcional se alarga en tiempo y en costos, debido a los cambios del desarrollo del pie y el inicio de la marcha.

Lo anterior también es valido para las patologías del pie a consecuencia de **Mielomeningocele** y secuelas de **Parálisis cerebral infantil (P.C.I.)**, que en resumen podríamos manejarlas también como deformidades del pie en Equino, Varo y Aducto. Su tratamiento en ocasiones se retrasa más de un año, debido a las complicaciones de las patologías de fondo , pues es primero la vida del paciente que las deformidades, alteraciones que se pueden corregir posteriormente.

De estas tres patologías nos ocuparemos en este trabajo de investigación, de su detección temprana y de sus tratamientos más idóneos ya sea del tipo conservador o quirúrgico. En algunos casos se han obtenido excelentes resultados con el tratamiento conservador , otros casos no son tan alentadores los resultados y se han intentado diferentes técnicas quirúrgicas que han demostrado ser de mucha eficacia.

El presente estudio trata de revisar diferentes casos y pacientes y así concluir cual puede ser el tratamiento más idóneo para nuestros pacientes.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los primeros antecedentes del Pie Equino Varo Aducto se aprecian en las pinturas egipcias (1) en donde se observan tanto la patología como su tratamiento, además fue descrito en el Corpus (1) y posteriormente se describieron manipulaciones, tratamientos y correcciones así como tipo de zapatos que utilizaban.

En 1641 Pare y Fabrig (1) describieron aparatos ortopédicos para la corrección del Pie Equino Varo Congénito, denominándolo posteriormente Pes Distorbus. Lorenzo de Frankfort (1), en 1782, describió por primera vez un tratamiento quirúrgico para dicha patología realizando tenotomía del tendón de aquiles; técnica utilizada posteriormente por Depelch y Stromeyer (1). En esa misma época Cheselden utilizaba manipulación y colocación de vendajes para la corrección del pie Equino.

Scarpa (1) en 1803 describió la anatomía patológica del padecimiento y en 1818 reportó que la posición del astrágalo en la articulación del tobillo era relativamente normal y que la deformidad primaria era secundaria al cambio de los otros huesos del tarso alrededor del astrágalo.

En 1836 se utilizaron las primeras escayolas correctivas por Guerin (1). En 1886 Hug Owen Thomas (1) abogó por la corrección a la fuerza lo que provocaba un esguince.

Pronto se supo que las correcciones con mucha fuerza no corregía la patología sino que la complicaba aun más.

Taylor (5) favoreció el método de reducción lenta en 1892 y Kite reporto, en 1930, un método de reducción gradual con escayolas el cual se ha utilizado hasta nuestros días.

Otros intentos por vía quirúrgica para la corrección de las deformidades del tarso fueron realizadas por Solly (5) en 1857 quien retiro el cuboides. No se encontraron resultados alentadores en dicha época, sino hasta que Hoke (7) en 1821 introdujo la triple artrodesis subastragalina con el retiro de cuñas óseas.

La osteotomía tibial para el tratamiento del pie equino varo fue descrita en 1911 por Purchauer (24) y en 1955 Dwyer (5) propuso una osteotomía del calcáneo para los niños con deformidades en los pies.

En 1967 Vincet Turco (7) propone una técnica quirúrgica para el tratamiento del pie Equino Varo Aducto Congénito, técnica que se ha estado utilizando hasta nuestros días.

FRECUENCIA / INCIDENCIA.

El pie equinovaro puede ser de origen congénito, por mielomeningocele y por secuelas de PCI.

El mielomeningocele se presenta en la población tal de nacidos vivos en un porcentaje de 1.22 por millar (6). Pueden existir diversas deformidades en el pie y en el tobillo, algunas de origen congénito y otras adquiridas en vida postnatal. Es mucho más común en mujeres que en varones en una proporción de 1 para varones: 1.5 para mujeres (6).

También puede existir como secuela de PC, y en esta enfermedad cuando existe deformidad en el pie generalmente es equino varo. Con frecuencia la deformidad es rígida, grave y propensa a una recurrencia como en la deformidad artrogripósica (7).

El pie equino como deformidad de origen congénito es una de las más frecuentes en el pie de los niños, se presenta en aproximadamente 1 de cada 1000 nacidos vivos (7). Es más frecuente en el varón que en la mujer en una proporción de dos tercios de los casos 2:1. Se dice que la frecuencia en el varón aumenta cuando en la familia hay un caso de una mujer afectada. En un 43% de los casos el defecto se presenta en forma bilateral (1) aunque algunos otros autores reportan un 50% de los casos bilaterales (3), otros mencionan que el predominio del defecto bilateral es predominante en el sexo femenino (2).

Aunque la mayoría de los casos se presentan en forma esporádica se describieron familias en las cuales el pie Equino Varo Congénito se ha presentado como un rasgo dominante autosómico de penetrancia incompleta (1).

Wynne y Davies (7) reportaron que la incidencia de la misma deformidad entre familias de primer grado es de un 20 a un 30 % más alto que la incidencia normal de la población en la raza blanca, aunque no se mencionen estudios relacionados en la raza negra (5).

Geográficamente no es uniforme la presentación. No se ha encontrado relación alguna con el orden de nacimiento, edad de los padres o consanguinidad (25).

Puede asociarse a otras deformidades tales como labio leporino, espina bifida y luxación congénita de cadera, en una relación con esta última del 2% (3).

La ausencia congénita de la tibia y peroné o algunos huesos del tarso pueden dar como resultado deformidad que se puede asemejar al Pie Equino Varo congénito (1).

ETIOPATOGENIA.

No se ha determinado aún cual es la causa exacta del Equino Varo congénito (7). Hace aproximadamente 100 años Hunter considero el Pie Equino Varo Congénito (PEVC) como resultado de la suspensión del desarrollo del pie en una de las fases fisiológicas de la vida embrionaria.

Henke, Reytrés, Schomburg, Bardien y Bohn (3) demostraron posiciones fisiológicas del desarrollo embrionario del pie similares al PEVC.

Bohn (3) las describió: Primera Etapa: presente en el segundo mes de vida, la forma del pie es equina con 90 grados de flexión, aducción de parte anterior y distal del pie con un escafoides cerca del maléolo interno. Un segunda etapa a principios del tercer mes, el pie entra en rotación en forma supina pero siempre en flexión de 90 grados. La tercera etapa a mediados del tercer mes la inclinación equina disminuye en grados ligeros, persistiendo la supinación y el metatarso varo. La cuarta y última etapa es a principios del 4º mes, persiste la supinación media, con leve metatarso varo y la placa del pie rota en pronación sobre su eje largo (7).

Wynne y Davies (5) después de realizar 144 historias familiares de pacientes afectados propusieron como causa del PEVC una teoría congénita y ambiental por la posición del feto intrauterina.

Otros autores están de acuerdo con la teoría de la posición del feto intrauterina en la vida fetal, otros mencionan que puede deberse a

disturbios locales o metabólicos durante la vida embrionaria (8). No existe evidencia de que sea debida al proceso de nacimiento en si (7).

Otros autores están de acuerdo con la teoría neuromuscular la cual dicta que el origen del PEVC es debido a perturbación del tono neuromuscular de postura y alteraciones correspondientes del equilibrio muscular del pie y la pierna , llegando a comprobarse la mielinización incompleta en muchos casos (2).

Iranni y Sherman (11) disecaron 11 extremidades de pacientes óbitos con PEVC y se encontraron con un astrágalo con cuello corto y distorsionado y su parte anterior rotada en dirección plantar y medial (5).

El Mielomengocele es debida a una falta de cierre de la columna con salida de meninges o meninges y medula. Entre más alto sea el defecto menos grave será (10). Los factores más comunes por lo que produce deformidad en el pie y en el tobillo son parálisis y posiciones incorrecta dentro del útero, sin embargo algunas lesiones son de origen teratólogico (10). El tipo de deformidad del pie paralítico observado esta relacionado con el nivel neurosegmentario de la lesión (7). Entre más alta sea la lesión mas tarde deambulara en pequeño, de esta forma los niveles lumbares tienen un grado mayor de deambulacion aproximadamente un 92%. En los pacientes que tienen niveles torácicos o lumbares en aproximadamente la mitad padecen de pie Equino Varo (10).

El equinismo es la secuela más común en los pies en los niños con P.C.I. (17) . El triceps sural esta compuesto del músculo gemelo (músculo de tres articulaciones: rodilla, tobillo y art. Subastragalina) y el soleos (músculo de dos articulaciones: tobillo y subastragalina), la acción coordinada y armónica del triceps con su antagonista principal (músculo tibial anterior) es indispensable para la marcha normal desde el talón

hasta la punta de los dedos (17). En los niños con P.C.I. este patrón se pierde por deformidades del pie y del tobillo (9).

Esta deformidad puede ser de dos tipos: Funcional (espasticidad y reflejos exagerados del tríceps sural pero sin acortamiento del mismo) o Fija (con acortamiento del Tríceps). La deformidad equina puede ser por contractura del Tríceps (sotelo o gemelos) o solo por contractura de los músculos gemelos (7).

CLASIFICACIÓN.

El Pie Equino Varo en general puede ser de dos tipos básicos: congénitos y adquiridos.

CONGÉNITO.

RÍGIDO: Deformidad grave, el talón es pequeño y se encuentra en posición equina notable e inversión, y el antepie con notable varo. La piel está estirada y adelgazada en la superficie dorsoexterna del tobillo y parte proximal del pie y está plegada en el lado interno del tobillo y a nivel del empeine. La deformidad es fija y se puede corregir solo un poco con manipulaciones y yesos, suele acompañarse de atroñas moderadas de las piernas. Hersh (16) la denomina como del tipo Intrínseco.

FLEXIBLE: La deformidad es menos grave y se puede corregir fácilmente mediante manipulaciones pasivas. Hay pliegues cutáneos en la superficie dorsoexterna del tobillo y del pie. El talón es de tamaño normal y la pierna tiene circunferencia normal y atroña mínima. Descrito según Hersh como de tipo Extrínseca.

ADQUIRIDA

PATOLÓGICA: es de tipo paralítico, causado por Mielomeningocele, Tumores Intraraquídeos, Poliomiélitis, P.C.I., atrofia muscular Progresiva.

TRASTORNOS DEL CRECIMIENTO: de epífisis tibiales distales secundarias a fracturas o infecciones.

ESTACIÓN Y MARCHA

Todos los niños con Mielomeningocele son parcialmente capaces de andar si tienen función normal de las extremidades superiores, estabilidad de la columna vertebral y poder motor de músculo de tronco y cadera que permiten elevar pelvis y flexionar caderas. Uno de los objetivos de tratamiento ortopédico es que llegue a andar con ayuda de aparatos a los 18 meses (7).

El patrón de marcha de niños con P.C.I. puede ser de dedos a dedos si el peso del cuerpo del pequeño no puede superar el reflejo exagerado de estiramiento de los músculos de la pantorrilla, según el grado de afección la marcha será de dedos a talón o plantigrada (aplicación de la planta del pie sobre el piso como una unidad). Cuando el talón toca el piso la rodilla se va en recurvatum. A menudo se encuentra con marcha con rodillas en flexión (17).

La desviación del pie en el PEVC hace que la estación se vea en dificultades al disminuir la superficie de apoyo plantar, por lo que el enfermo debe de separar los pies cuando la deformidad es bilateral, la pierna es llevada a la rotación externa para compensar la correcta orientación del pie. La marcha es claudicante en casos unilaterales, es desagradable y molesta para los casos bilaterales, dando pasos más cortos.

El pie en cada caso describe un movimiento de Hoz hacia adelante y adentro, al mismo tiempo que apoya más violentamente y en forma menos elástica la planta en el suelo (1).

En los casos inveterados las severas deformidades hacen más difícil la marcha por la pérdida de la total elasticidad (2).

PRONÓSTICO.

Depende fundamentalmente de la precocidad en la iniciación del tratamiento y la corrección que con esta sea efectuada (22).

En el Pie Equino Varo no tratada o mal tratada se convierte en un pie con secuelas inveteradas y origina invalidez, cuya corrección puede lograrse con resultados funcionales variables y siempre con secuelas anatómicas (7).

TRATAMIENTO.

MIELOMENINGOCELE.

El tratamiento debe de iniciarse al nacer y su retraso no tiene excusa. Para corregir se ejecutan ejercicios pasivos suaves de estiramiento. Los moldes de yeso se cambian de manera sucesiva a intervalos de 3 a 4 días y los pies se manipulan cada vez (10).

Por la falta de información de la extensión del área lesionada se debe de suponer que el pie se encuentra anestesiado por completo o en parte. El molde se aplica para mantener el grado de corrección obtenida mediante ejercicios pasivos de estiramiento.

A menudo el músculo sufre alteraciones fibróticas, el equino es resistente y no cede al tratamiento conservador por lo tanto debe de corregirse por medios quirúrgicos. El tratamiento del Pie Equino Varo en el mielomeningocele se realiza en forma conservadora por 6 a 8 semanas antes de pensar en un tratamiento quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico es en base alargamiento o tenotomía del tendón de aquiles y capsulotomía posterior del tobillo y alargamiento del tibial posterior y flexores propios de los dedos cuando estos se encuentran contracturados (12) Cuando la deformidad equino no pasa de 10 grados basta una tenotomía subcutánea del tendón de aquiles bajo anestesia local.

Los límites normales de la extensión (dorsiflexión) en el tobillo en lactantes son por lo menos 30 grados. Se atraviesa un alambre de kishner en el calcáneo que se incorpora al molde para sujetar la corrección (6).

El alambre se retira 4 a 6 semanas después. Se utilizan férulas nocturnas para evitar la reaparición de la deformidad. En el niño de mayor edad se utilizan técnicas en tejidos óseos y se ejecutan solo cuando ha terminado el crecimiento óseo.

PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.

TRATAMIENTO CONSERVADOR:

El inicio del tratamiento debe de ser conservador, consiste en estiramientos manuales pasivo del tríceps sural con rodilla en extensión, ejercicios activos que desarrollen la función del músculo tibial anterior, uso de moldes de yesos de dos valvas durante la noche para conservar pie y tobillo en una posición neutra de extensión (dorsiflexión),

adiestramiento de la marcha y empleo de artefactos ortopédicos en extensión por debajo de la rodilla durante el día (4).

El medio eficaz para mantener el pie en su posición neutral durante la noche es el yeso bivalvado largo. Su objetivo es dar apoyo, no corregir, debe de estar en posición neutral, de otra forma la extensión forzada producirá úlceras de presión en el talón. Al inicio es aconsejable colocar la rodilla en flexión de 5 a 15 grados y el tobillo en posición neutral o flexión plantar de 5 a 10 grados. Conforme la deformidad cede se hacen moldes de yeso conforme a la corrección (9).

Se han utilizado aparatos ortopédicos abajo de la rodilla nocturnos con un solo vástago, un tope en ángulo recto y una banda en T para realizar extensión progresiva conforme se estira el triceps. Pero estos aparatos no controlan la contractura de la rodilla (gemelos) por lo que el aparato puede llegar arriba de rodilla (1).

Los aparatos dinámicos diurnos son cortos para estimular los movimientos de las caderas, rodillas y tobillos; los del tipo resorte se usan en pacientes menores y el tipo de Klenzat en niños mayores para darles control voluntario y motor del músculo tibial anterior (9). El aparato debe de estar unido a zapato alto y ajustarse bien, se le puede agregar una cinta extra sobre el dorso del pie o se atan los zapatos en dirección inversa.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

DEFORMIDAD EQUINA: la corrección quirúrgica de la deformidad equina esta indicada cuando la marcha de dedos a dedos o de dedos a talón persiste después de un tiempo del tratamiento conservador.

Si la hiperactividad y el estiramiento reflejo excesivo del tríceps sural producen deformidad equina esta indicada el alargamiento del tendón de aquiles a pesar de que el pie pueda colocarse de manera pasiva hacia la posición neutral (13).

Antes de pensar en el tratamiento quirúrgico del pequeño debe de tener buen equilibrio al estar sentado y erguido y una buena potencialidad de la marcha (16). La clave del éxito de este tipo de patologías son los cuidados postoperatorios. Es imperativo que los padres sepan que la cirugía solo es una parte inicial del tratamiento, no importando la técnica utilizada, aunque según Tachdjian recomiendan el alargamiento del tendón de aquiles por deslizamiento (7).

Volpius y Stoffer (7) en 1913 descubrieron una operación para corregir la deformidad equina en la cual el tendón aponeurótico del tríceps sural se seccionaba en sentido transverso justo por debajo de la línea media de la pierna y mediante extensión (dosflexión) forzada se separan los segmentos del tendón aponeurótico pero no se trastorna la continuidad de las fibras del soleo.

Mas adelante se utilizaron una o dos incisiones en V en vez de transversas (4).

Desde 1913 Stoffer (7) describió la neurectomía de ramas motoras de nervios periféricos para corregir las contracturas espásticas; desde entonces han sido utilizadas como tratamiento del pie equino espástico, con neurectomía de uno o ambas vientres de los gemelos. Aunque es recomendable solo cuando hay clonos del tobillo.

Cuando la deformidad equina es producida por contractura de los gemelos, Silfuerskiold (13) recomienda descenso o alejamiento de vientres gemelares más neurectomía de nervios tibiales motores. Este procedimiento no trastorna el soleo y conserva su función para el impulso eficaz durante la marcha.

No debe de ejecutarse tenotomía subcutánea ni plastía en Z para corregir la deformidad equina del Parálisis Cerebral Infantil (2).

DEFORMIDAD VARA: Producida por deformidad de los músculos invertores y evertores (tibial posterior y peroneos). Los flexores de los dedos pueden contribuir a la deformidad vara en particular después del alargamiento del tendón de aquiles (13).

Cuando el tibial posterior es el causante del pie varo se puede alargar al mismo tiempo que el tendón de aquiles.

En las parálisis espásticas no debe de realizar transferencias tendinosas de la extremidad inferior para corregir las deformidades de los pies en varo o valgo porque no se saben los resultados y no es raro que ocurra una deformidad invertida en el postoperatorio (7).

PIE EQUINO VARO CONGÉNITO.

TRATAMIENTO CONSERVADOR.

El tratamiento debe de iniciarse tan pronto como sea posible, de preferencia inmediatamente después del nacimiento (7). El ortopedista debe de hablar con los padres del recién nacido y explicarles el tratamiento y evolución de la patología.

Debe de emplearse siempre medidas conservadoras, el tratamiento debe de iniciarse con manipulaciones en la sala de parto contrarias a la deformidad y manteniendo la posición corregida hasta la cuenta de 10, realizando los ejercicios de estiramiento en por 10 a 15 minutos (1).

La corrección obtenida se conserva a continuación con vendajes de tela adhesiva o moldes de yeso. Las manipulaciones forzadas de la extensión (dosiflexión) en la parte media del pie deben de suprimirse so pena de producir en pie en "Arco de Mecedora" (3). Debe de condenarse el uso de pinzas u otros métodos mecánicos para la manipulación porque pueden producir fracturas de los huesos tarsianos y lesión de la epifisis tibial distal (5).

Durante los primeros días se aplica un vendaje de tela adhesiva para sostener el pie en posición corregida. No debe de aplicarse en sentido circunferencial puesto que producirán contricción y ocluirá la circulación del antepie, colocándose el vendaje siempre solo las superficies externas (2). La enfermera y posteriormente la madre deben de recibir instrucciones de como manipular el pie a intervalos regulares cada vez que se alimenta al pequeño en número de 20 veces.

Los moldes de yeso sucesivos se cambian a intervalos de 7 días en el lactante pequeño y cada 15 días en el lactante mayor (3). En cada cambio de yeso se manipula el pie con suavidad para obtener más corrección.

Durante la manipulación se hace reducción de todos los elementos de la deformidad al mismo tiempo, en contraste con lo que menciona Kite (7) sobre este tipo de manipulaciones: "corregirse de frente hacia el dorso y no proceder a la siguiente etapa hasta que no haya corregido la deformidad distal".

Cambell (3) menciona que la deformidad se debe de corregir en etapas: "primero el aducto de antepie, segundo el varo del talón y por ultimo el equino del pie".

La extensión del retropie ocurre en dos etapas: primero, en la articulación del tobillo se requiere de la relajación del músculo tríceps sural y la segunda en la articulación subastragalina que requiere relajación de los músculos tibiales posteriores (11). En el pie Zambo ambos músculos están acortados lo que obliga al retropie estar en equino varo fijo. Si se logra el estiramiento de estos músculos se lograra la extensión del pie, pero si uno de estos se encuentra contracturado no podrá lograrse la extensión.

Algunos prefieren el método de inmovilización por yesos por ser más simple de aplicar, conserva con eficacia la corrección y produce menos dificultades en piel y circulación. Antes de colocar el pie, pierna y muslo y ponerle énfasis en las prominencias óseas (1).

Una vez corregida en su totalidad el problema debe de colocarse un aparato de yeso por 4 a 6 semanas. Se toman placas radiográficas para evaluar la corrección y se coloca un molde de dos valvas con el pie en posición hipercorrecta que se usa durante la noche y se manda un zapato preambulador para pie Zambo durante el día; se le indica a la madre ejercicios de manipulación pasiva las cuales deben de ejecutarse 15 veces con lentitud cuatro veces al día (5). Cuando el niño tiene más edad se añaden ejercicios activos que fomenten la eversión y dorsiflexión del pie.

El tratamiento debe de continuar hasta que el paciente ambule por si solo con normalidad y que el uso de varios pares de zapato demuestre que no ha habido recidivas.

Fomentar la marcha en hipercorrección los zapatos de horma recta o los de pronación tarsal con cuñas externas de suela y talón cuyo grosor varia entre 3 y 4.5 mm (3).

La férula de Dennis-Browne consiste en planchuelas metálicas con la formas y tamaño del pie que se adosan al mismo sujeto convenientemente con telas adhesivas y una barra transversal, también metálica, que se une a las planchuelas mediante mariposas. Se utiliza para corregir la rotación externa que se acompaña en ocasiones a esta patologías (26).

MEDIDAS QUIRÚRGICAS.

Están indicadas cuando los métodos conservadores del tratamiento no corrigen la deformidad, o cuando las deformidades del niño de más edad son intensas y rígidas y se hacen manifiesto que no responden a las medidas no quirúrgicas (7).

Otros autores mencionan que si al cabo de 6 meses de tratamiento no mejora con tratamiento conservador o si no había recibido tratamiento alguno es aconsejable el tratamiento quirúrgico (2).

Aproximadamente un 50% de los niños con pie Zambo desarrollan una deformidad rígida resistente al tratamiento conservador, este tipo de deformidad llamada también de tipo intrínseca necesitará cirugía para la corrección total (11). La falta de reconocimiento de este hecho o su rechazo total producirán más daño que beneficio.

Las técnicas quirúrgicas son amplias y hay diferencia de opciones en indicaciones quirúrgicas. Por lo general las técnicas utilizadas en lactantes y en niños menores son limitadas a tejidos blandos y no óseo de otra forma producirán daño importante en el cartilago de crecimiento (27).

En los niños de más edad se pueden realizar diversos procedimientos a nivel de tejido óseo como osteotomía de Dwyer, extirpación del cuboides, artrodesis de la articulación calcaneocuboidea y osteotomía de base de metatarsianos .

LIBERACIÓN POSTERIOR: Si después de 6 a 10 semanas de tratamiento conservador persiste la posición equina del calcáneo se ejecutará la liberación posterior; según Swan-Lloyd-Roberts y Caterral (7) el desplazamiento del maléolo externo hacia atrás es otra indicación para esta cirugía. Se efectúa alargamiento del tendón de aquiles por deslizamiento, si no es posible por fibrosis del tendón por cirugías anteriores, se hará por zetoplastia.

Si no se corta la adecuada corrección se corla la cara posterior de la articulación del tobillo y subastragalina y ligamento calcaneoperoneo, se secciona el ligamento astrágalo peroneo y al final se coloca un alambre de kishner atravesando el calcáneo que posterior se incorpora al yeso para mantener la corrección. El músculo tibial posterior es en ocasiones fuerte , caso en el cual debe de alargarse por técnica de deslizamiento de manera simultánea con el alargamiento del tendón de aquiles.

LIBERACIÓN POSTEROMEDIAL: La deformidad residual del PEVC es la persistencia dela deformidad vara de retropie. Si después de 6 meses de tratamiento conservador diligente y completa la deformidad vara del retropie persiste debe de realizar liberación interna y subastragalina (27). Se menciona como otra indicación la tendencia o persistencia a perder la corrección.

Son muchas y diversas las técnicas utilizadas. Turco (7) ha modificado una técnica quirúrgica en la que corrige en la misma cirugía todos los elementos del PEVC.

Turco (7) observo que no se puede corregir la deformidad equina del astrágalo cuando esta trabada bajo el calcáneo. Observo también que es imposible corregir la deformidad vara y aducción sin eliminar la deformidad equina.

Turco (7) también insistió en la transfixión del tendón de aquiles con un alambre de kishner en la articulación astrágalo escafoidea para mantener la corrección y que sin el uso del alambre y solo colocando el aparato de yeso resultara perdida de la corrección. Recomienda que se dejen los puntos por 6 semanas por estiramiento de la piel en su cara interna del tobillo y retraso de la cicatrización por mala circulación del área.

La utilización del alambre de kishner para la fijación de la articulación elimina la necesidad de presión del molde para conservar la corrección y disminuye las probabilidades de necrosis cutánea (27).

LIBERACIÓN PLANTAR: Se ejecuta cuando el retropie esta en equino. Cuando se combina con la liberación posterior interna los tejidos blandos deben de manipularse con cuidado y es necesario evitar colgajos cutáneos demasiado grandes para prevenir el esfacelo cutáneo (25).

Campbell (3) menciona del tratamiento postoperatorio colocando yesos correctivos, a las tres semanas se cambia sin quitar ni puntos ni clavo, a las 6 semanas se retiran puntos y clavos, se coloca otro yeso hasta los 4 meses postoperados, se retira y se indica uso de zapatos ortopédicos pronadores de día y férula de Dennis-Browne nocturna.

La técnica quirúrgica de Turco para :

LIBERACIÓN POSTERIOR: Alargamiento del tendón de aquiles por zetoplastia y liberación de la mitad interna de la inserción del calcáneo, sección de la inserción dorsal del ligamento deltoideo en calcáneo.

LIBERACIÓN INTERNA: sección y posterior reinserción del tibial posterior, sección del ligamento tibioescafoideo, sección de la cápsula astragaloescafoidea, desincerción del ligamento calcáneo escafoideo inferior, sección de capa superficial del ligamento deltoideo, sección si es necesaria de la cápsula de la articulación escafoideacuneiforme.

LIBERACIÓN SUBASTRAGALINA: Sección de la cápsula en la superficie interna de la articulación subastragalina, sección del ligamento interóseo astrágalo calcáneo, sección del ligamento bifurcado en Y.

LIBERACIÓN PLANTAR: Extirpar el origen de la aponeurosis plantar, despegamiento del calcáneo de los flexores intrínsecos de los dedos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron pacientes con equino varo de origen congénito, como secuela de mielomeningocele y parálisis cerebral infantil. Cada una de estas patologías fue analizada individualmente indicando su frecuencia dentro de la población, clasificaciones, cuadro clínico, examen radiográfico, pronóstico, diagnóstico y tratamiento tanto en forma conservadora como quirúrgico.

Se analizaron las variantes de sexo, edades de captación, localización de la deformidad, el tipo de tratamiento inicial que se aplico y el tratamiento secundario, y si se utilizaron ortesis y rehabilitación.

Debido a la poca captación de pacientes con Pie Equino Varo como secuela del mielomeningocele (3 pacientes) y del Parálisis Cerebral Infantil (3 pacientes), solo se aplicaron la moda, desviación estándar a la

patología de origen congénito. Las demás patologías se analizan de forma individual.

El tratamiento de casi todos los pacientes en un inicio fue conservador. Se utilizaron yesos muslopodálicos desde el primer día de captación, los yesos se cambiaban cada 8 días los primeros dos meses y posteriormente cada 15 días hasta que el paciente presentara una edad de mínimo 06 meses.

En este estudio no se colocó el vendaje con tela adhesiva inicial sino que se colocó directamente aparatos de yesos muslopodálicos de los dedos a la ingle con flexión de la rodilla a 90 grados; se le colocó la huata directamente a la piel sin aplicación de sustancias adhesivas como lo mencionan algunas bibliografías (7).

A cada cambio de yeso se le realizaba manipulaciones suaves, iniciando con el aducto, el varo y por último el equino. Si los pacientes durante ese lapso de tratamiento conservador presentaba mejoría importante se le retiraban los yesos y se manejaba con ortesis que incluían férulas de Dennis Brown nocturnas y zapatos sin tacón, con orma evertida y se citaba a la consulta por periodos de tres meses.

En el caso de que el paciente no presentase mejoría alguna o leve mejoría a pesar de los yesos y las manipulaciones se le indicaba tratamiento quirúrgico, que incluían Liberaciones Posterior o Liberación Posteromedial según el caso.

A los pacientes con secuela de Mielomeningocele se les manejo de la misma forma, excepto que los tratamientos quirúrgico aplicado solo fue liberación posteromedial.

Los pacientes con secuelas de Parálisis Cerebral Infantil no se les manejo en forma conservadora por la tardía captación del paciente, solo se aplico tratamiento quirúrgico con técnica de Volpius y Elongación del Tendón de Aquiles.

Una vez operados los pacientes se manejaron con yesos correctivos postoperatorios que se dejaron por 3 a 8 semanas. Se retiraron los yesos y los clavos que se colocaron transcalcaneos para mantener la corrección. Se realizó remanipulación del pie afectado y se retiraron los puntos bajo anestesia general, se coloca otro yeso musculopodálico y se mantiene por 4 a 8 semanas. La variación de las semanas dependía de la patología en sí.

Se le retiraron los yesos y se indica rehabilitación uso de ortesis con férulas de Dennis Brown nocturnas y zapato sin tacón con orma evertida. Se citaron a la consulta para manejar la evolución.

A los pacientes que presentaron aún con el tratamiento quirúrgico evolución tórpida o recidivas de la deformidad se le sometía a una segunda intervención quirúrgica con las técnicas antes mencionadas, si ameritaba según el caso se le colocaba un clavo para mantener la reducción. El cual se retiraba en la remanipulación en un segundo tiempo quirúrgico.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

La patología de pies en los niños con Equino Varo de origen congénito, Mielomeningocele y PCI, que hallan sido captados por la consulta externa del C.M.N. 20 de NOVIEMBRE de recién nacidos o aquellos que se captaron a edades mayores pero hayan iniciado su

tratamiento en el servicio de ortopedia y traumatología y se encuentren dentro de la edad de recién nacido hasta los 4 años de edad

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Pacientes que sobrepasen las edades estipuladas de los 4 años

Pacientes con Pies Equinos Varos debido a otras patologías no incluidas en este estudio

Pacientes con patologías incluidas en este estudio pero que hayan sido atendidos en otras unidades.

Pacientes con causas fisiológicas que no pueden llevar a cabo un tratamiento quirúrgico por que se arriesga la vida del paciente.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

Pacientes adultos porque el estudio solo incluye pacientes pediátricos.

Pacientes con Pie Equino Varo por otras patologías que no estén incluidas en este estudio.

Pacientes que durante el transcurso del estudio fallecieron y no se pudo llevar su control postratamiento.

RESULTADOS.

En este estudio se valoraron tres diferentes tipos de enfermedades que tienen una misma patología en común: el pie Equino Varo, que, como mencionamos anteriormente, fue estudiado como secuelas del mielomeningocele, Parálisis Cerebral Infantil y de origen congénito

En este estudio se encontraron los siguientes datos:

El total de los pies estudiados fueron 42, 32 pies en padecimientos congénitos, 6 en padecimientos por Parálisis Cerebral infantil y 4 como secuela de Mielomeningocele.

Se captaron 27 pacientes en total, con un promedio de edad de 36.15 meses; de estos, 21 (77.77%) con diagnóstico de Pie Equino Varo Congénito, 3 (11.11%) son Pie Equino Varo como secuela de Mielomeningocele y los últimos 3 (11.11%) con Pie Equino varo como secuela de Parálisis Cerebral Infantil. Ver gráfica 1.

El promedio de edad de captación para los pacientes con PEVC fue de 25.38 meses, la edad varío desde un día de nacidos (0.03 meses) hasta 123 meses, para su estudio se utilizaron 6 grupos de edad (clases) y a intervalos de 21 meses. Así los grupos quedaron distribuidos como la tabla 1 lo indica y se muestra en la gráfica 2 y distribuidos por edad y sexo como se aprecia en la gráfica 3. La moda se encontró en el grupo 1 (0.03 - 21). La desviación estándar se encontró en 10.8

El promedio de edad de los pacientes con mielomeningocele y Parálisis Cerebral infantil fue de 78.66 y 80 meses respectivamente.

La distribución por sexo en pacientes con PEVC fue predominante el masculino con 85.71% (18 pacientes) contra el sexo femenino con 14.28% (3 pacientes).

En los pacientes con secuela de Parálisis Cerebral Infantil los 3 pacientes fueron masculinos y en secuela por mielomeningocele fueron 2 femeninas y 1 masculino. El total fueron 5 pacientes femeninas (18.1%) y 22 pacientes masculinos (81.48%).

La localización del padecimiento en PEVC fue predominante el bilateral en el 52.38% (11 pacientes), derecho en el 38.09 (8 pacientes.) y el izquierdo con 9.525 (2 pacientes.) ver gráfica 4. Los pacientes con Parálisis Cerebral Infantil fueron de predominio bilateral y de mielomeningocele fue uno bilateral y dos de presentación izquierda.

Las edades diagnósticas de todos los padecimientos en general fueron en la mayoría de los padecimientos congénitos y por mielomeningocele al nacimiento y por Parálisis Cerebral Infantil desde el nacimiento hasta los 8 meses.

A los pacientes con Parálisis Cerebral Infantil no se les dio tratamiento de inicio conservador por la captación tardía y por la patología avanzada que presentaban, por lo que se decidió realizar como tratamiento primario la cirugía correctiva.

Las edades en que se iniciaron los tratamientos conservadores en PEVC y mielomeningocele se aprecian en la tabla II.

Los tipos de yesos aplicados en el PEVC en un 90.5% fueron muslopodáticos y solo un 9.5% (2 pacientes) se les aplicó férulas posteriores. Los pacientes con mielomeningocele se colocaron yesos muslopodáticos.

Las duraciones de los yesos en el PEVC varió con un mínimo de 15 días (0.49 meses) y máximo de 11 meses con un promedio de 5.8 meses. En el Mielomeningocele presentó un mínimo de 2 meses, máximo de 6 meses con un promedio de 4 meses. Ver tabla III.

Las mejoras presentadas en casos de PEVC se catalogan como sigue: nulas 0 pacientes, leve 3 pacientes (14.28%), moderadas 7 (33.33%) y adecuada en 11 pacientes (52.38%) En el caso de Mielomeningocele el 100% tuvo mejoría leve con el tratamiento conservador. Ver gráfica 5.

A la mayoría de los pacientes estudiados, 24 (88.88%), se les manejo con rehabilitación y a 14 (51.85%) se les manejo con ortesis que variaron desde diferentes tipos de arreglos en el zapato hasta férulas de Dennis Brown nocturnas.

De los 21 pacientes con PEVC, 9 (42.85%) se manejaron en forma conservadora y 12 (57.14%) se manejo en forma quirúrgica. En el mielomeningocele uno se manejo en forma conservadora y dos en forma quirúrgica. La decisión quirúrgica se tomo por no presentar mejoría adecuada al tratamiento conservador o, después de éste, haber presentado recidivas. En los casos de Parálisis Cerebral Infantil se tomo la decisión quirúrgica por la razón mencionada anteriormente "fueron captados muy tardíamente y su patología no ameritaba tratamiento conservador inicial". Ver tabla IV y gráfica 6.

Las edades de realización del tratamiento quirúrgico para el PEVC varió de un mínimo de 5 meses a un máximo de 36 meses, con un promedio de 13 meses. En el Mielomeningocele el mínimo fue 6 meses y el máximo de 12 meses con un promedio de 9 meses y para la Parálisis Cerebral Infantil fue un mínimo de 48 meses, un máximo de 72 meses y un promedio de 56 meses. Ver tabla V.

Sobre la técnicas quirúrgicas realizadas las técnica de Turco en su forma completa (liberación posteromedial) se realizo en 2 pacientes con mielomeningocele, en los pacientes con Parálisis Cerebral Infantil se le realizó a dos técnica de Volpius y a uno elongación del tendón de

aquiles, de los pacientes con patología de origen congénito se les realizó a 10 liberación posterior y a 2 liberación posteromedial. Ver tabla VI.

La duración de los yesos postoperatorios varió en las tres patologías estudiadas, se presentaron en el PEVC un mínimo de 3 semanas y un máximo de 8 semanas con un promedio de 6.16 semanas. En el mielomeningocele el mínimo fue de 3 semanas y máximo de 8 semanas, pero como solo fueron 3 pacientes estudiados el promedio fue de 5.5 semanas. En la Parálisis Cerebral Infantil el mínimo fue de 6 semanas y un máximo de 12 semanas con un promedio de 8.66 semanas. Ver tabla VII.

Delos 17 pacientes operados en este estudio de las tres patologías a 11 pacientes. (64.70%) se le realizó remanipulación y a 6 pacientes. (35.29%) no se le remanipuló. En el PEVC de los 12 operados solo 9 pacientes. (75%) se remanipularon y 3 (25%) no. A los 3 pacientes operados por Parálisis Cerebral Infantil no se remanipuló y en mielomeningocele 2 pacientes operados si se remanipularon. Ver gráfica 7.

Los yesos que se utilizaron en las remanipulaciones duraron en los pacientes con mielomeningocele 8 semanas y en los pacientes con PEVC un mínimo de 4 semanas y un máximo de 8 semanas con un promedio de 7.11 semanas. Ver tabla. VIII.

Al 100% de los pacientes con tratamiento quirúrgico de las tres patologías (17 pacientes) se les manejó, posterior a los yesos postoperatorios, con rehabilitación y ortesis, presentando excelentes resultados debido que hubo una corrección casi total en el postoperatorio inmediato de las deformidades en equino, varo y aducto de los pies estudiados.

De los 12 pacientes operados por PEVC un 25% (3 pacientes) presentaron recidivas y se les sometió a una segunda intervención quirúrgica a las edades de 36, 48 y 60 meses. Las causas fueron por evolución tórpida y presentación de varo del retropie y equino. A los tres se les había realizado la primera cirugía con técnica de Turco modificada (liberación posterior) a la edad de 6, 8 y 15 meses. Ver gráfica 8.

Las técnicas utilizadas en esta segunda cirugía fueron: dos pacientes con liberación posterior (66.66%) y uno con liberación medial (33.33%). Los yesos postoperatorios duraron 5, 6 y 8 semanas y fueron del tipo muslopodálicos. Solo a un caso de estos se le realizó remanipulación colocándole un aparato de yeso por 6 semanas más. Ver tabla. IX.

Posterior a la segunda cirugía a los tres se les manejo con rehabilitación y ortesis que iba desde un zapato tipo bota beisbolera, con ormas rectas o invertidas, con virón corrido externo de 4 mm y sin tacón. Los resultados en los tres casos se catalogaron como excelentes debido a las correcciones de las deformidades del pie.

Se les tomo proyecciones radiográficas a 11 pacientes, al resto del total no se les tomo radiografías o éstas se perdieron. Los resultados de los ángulos astragalocalcaneos en sus proyecciones dorsoplantar y lateral en las radiografías preoperatorias mejoraron de forma impresionante posterior a las cirugías corroboradas por proyecciones radiográficas postoperatorias.

DISCUSIÓN.

La patología conocida con PIE EQUINO VARO de origen congénito se encuentra descrita desde hace mucho tiempo, los intentos para su tratamientos correctivos de la deformidad desde 1641

En nuestro estudio se revisaron los pie con deformidades en equino, varo y aducto de antepie no solo de origen congénito, sino aquellas causadas como secuelas de mielomeningocele y Parálisis Cerebral Infantil.

En el total de pacientes estudiados de las tres patologías se encontraron múltiples hallazgos ya explicados en este capítulo bajo el título de Resultados.

La mayoría de los pacientes de patologías con PEVC fueron masculinos, las afecciones descubiertas fueron en su mayor parte bilateral, en un segundo término el derecho y en tercer término el izquierdo. Para deformidades como secuelas del mielomeningocele se presentaron un pie bilateral y dos izquierdo y como secuela de Parálisis Cerebral Infantil se encontró con tres pacientes con padecimientos bilaterales.

El objetivo primordial del tratamiento fue dar al niño un pie lo más anatómico posible para su vida normal y la deambulaci3n sin dolor, evitar a futuros confinamientos en cama y evitar al máximo uso de aparatos ortopédicos a futuro.

La evolución de las patología fue considerada excelente, pero en tres pacientes con PEVC que presentaron recidiva, que anteriormente habían sido tratados primero en forma conservadora y posterior en forma quirúrgica, se les realizo una segunda intervención quirúrgica.

Posterior a las cirugias de todos los pacientes presentaron mejoría no solo clínica ni también radiográfica mejorando de manera impresionante los ángulos astragocalcaneos en sus proyecciones lateral y dorsoplantar.

CONCLUSIONES.

Durante el tiempo invertido en la investigación se captó a todos los pacientes que estaban dentro de los criterios de inclusión de las patologías estudiadas

Nuestra hipótesis que fue valorar el tratamiento a la edad temprana para mejorar las deformidades en las patologías estudiadas y dejar un pie casi normal, fue confirmada. Todos pacientes presentaron mejoría no solo clínica sino radiográfica ya sea con el tratamiento de inicio conservador o con el tratamiento quirúrgico en los pacientes que así lo ameritaban.

Todps los pies en el postoperatorio con las diferentes técnicas utilizadas presentaron mejoría

Algunos de estos pacientes ya se dieron de alta de nuestro servicio por la mejoría de la patología en el pie, otros todavía están en estudio y valoración aunque la totalidad de estos presenta mejoría de la patología, hasta el momento sin datos de recidivas.

ANEXOS.

GRÁFICAS Y TABLAS.

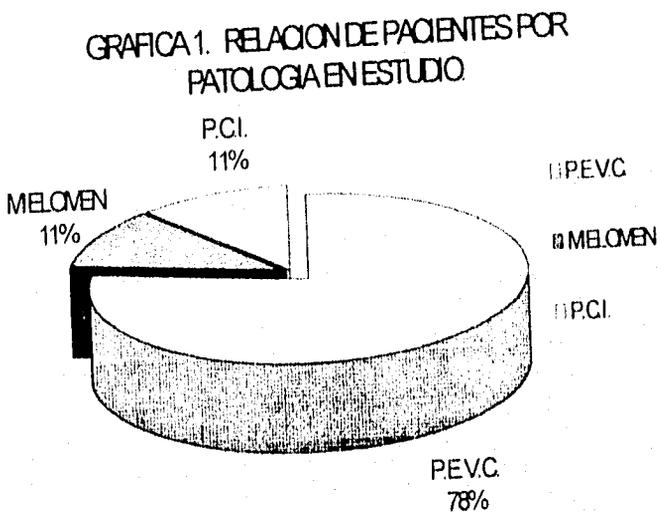


TABLA 1:

DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD EN MESES DEL
PEVC.

GPS. EDAD	FRECUENC.	FX. ACUMUL.	PORCENTA.	% ACUMULA.
0.03 - 21	13	13	61.9	61.9
22 - 43	05	18	23.8	85.7
44 - 65	1	19	4.76	90.46
66 - 87	0	19	0	90.46
88 - 109	1	20	4.76	95.22
110 - 131	1	21	4.76	100
TOTALES	21	-----	100%	-----

GRAFICO 2. RELACION DE PACIENTES DEL P.E.V.C. POR GRUPOS DE EDAD.

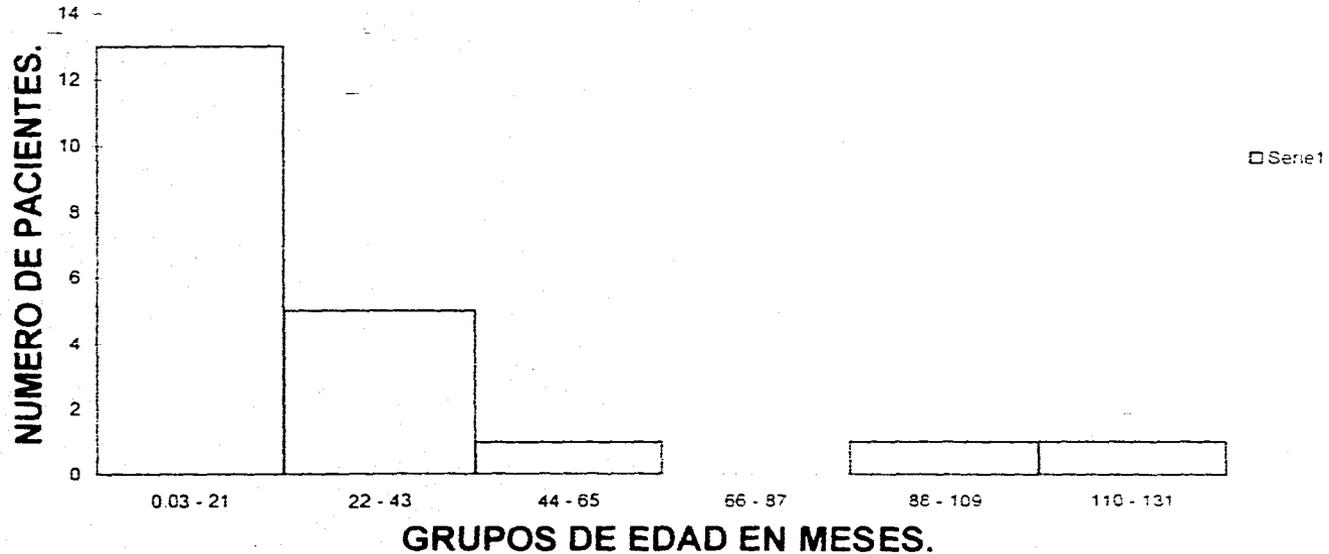


GRAFICO 3. RELACION DE PACIENTES DEL P.E.V.C. POR GRUPO DE EDAD Y SEXO.

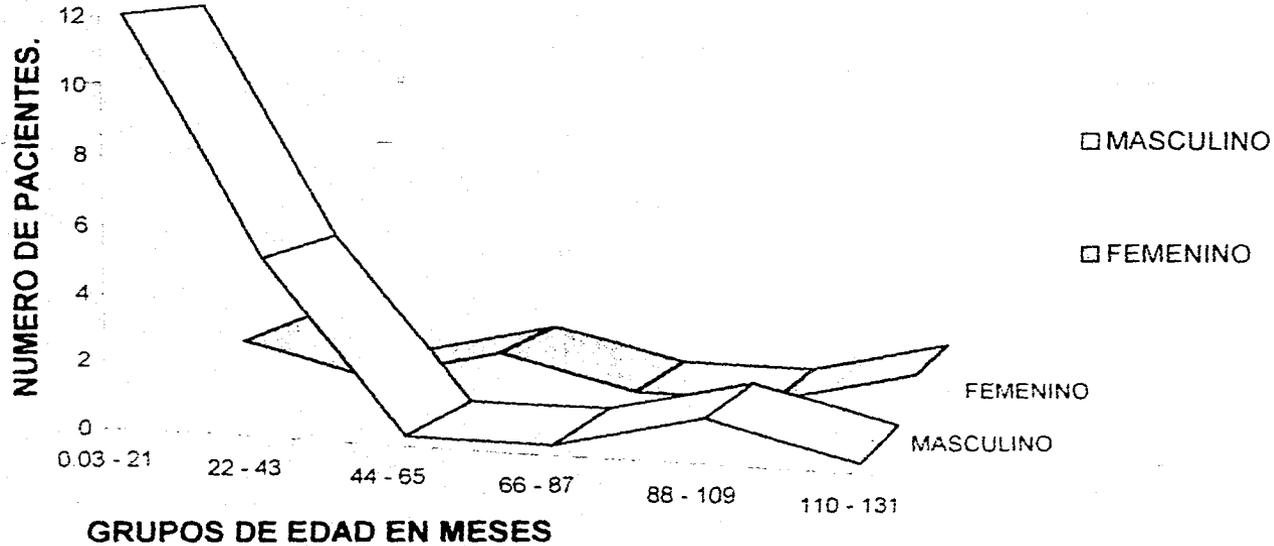


GRAFICO 4. LOCALIZACION DE PATOLOGIA DEL P.E.V.C.

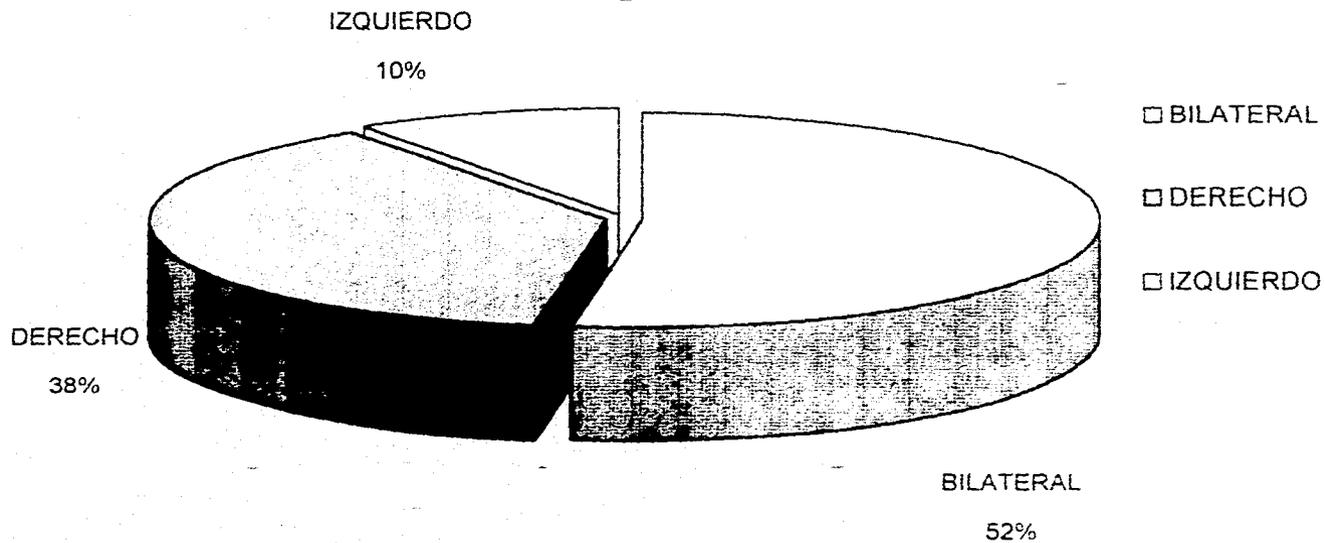


TABLA II.

INICIO DE YESOS DEL TRATAMIENTO
CONSERVADOR.

EDAD	CONGENI.	P. C. I.	MIELOMEN	TOTAL
NO YESOS	0	3	0	3
1 - 5	16	0	0	16
5 - 10	3	0	0	3
10 - 30	1	0	1	2
30 - MAS	1	0	2	3
TOTAL	21	3	3	27

TABLA III.

DURACIÓN DE YESOS EN TRATAMIENTO
CONSERVADOR.

	CONGENIT.	P.C.I.	MIELOMEN
NO YESOS	0	3	0
MÍNIMO	15 DÍAS	0	2 MESES
MÁXIMO	11 MESES	0	6 MESES
PROMEDIO	5.8 MESES	0	5.64 MESES

**GRAFICO 5 . RELACION DE MEJORIAS EN
PACIENTES CON PEVC POST-TRATAMIENTO
CONSERVADOR.**

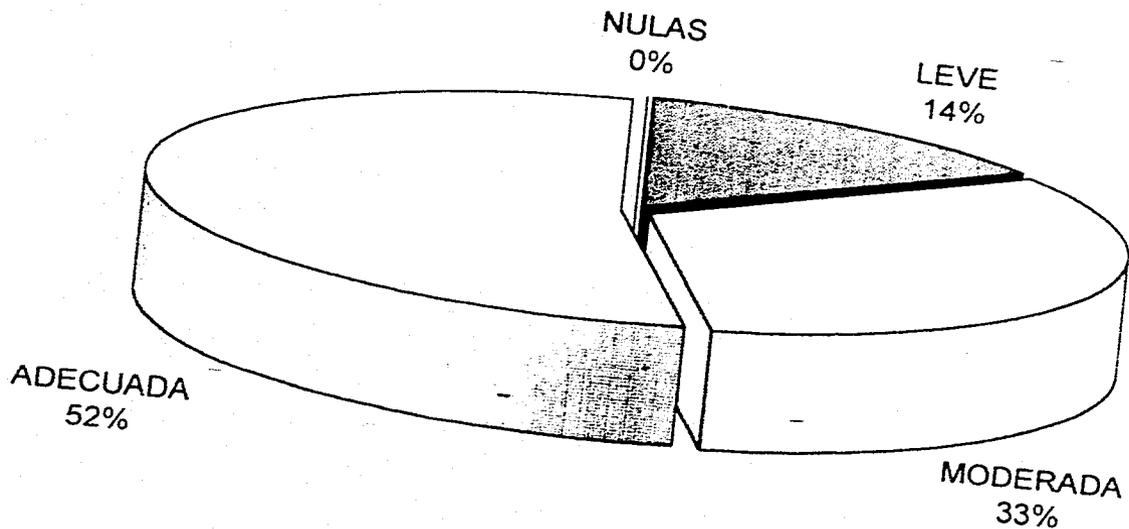


TABLA IV.

RELACIÓN DE TRATAMIENTOS
QUIRÚRGICO Y CONSERVADOR.

	P.E.V.C.	P.C.I.	MIELOME	TOTAL
CONSERVA	9	0	1	10
QUIRÚRGICO	12	3	2	17
TOTAL	21	3	3	27

GRAFICO 6 . RELACION DEL TIPO DE TRATAMIENTO DE
PACIENTES.

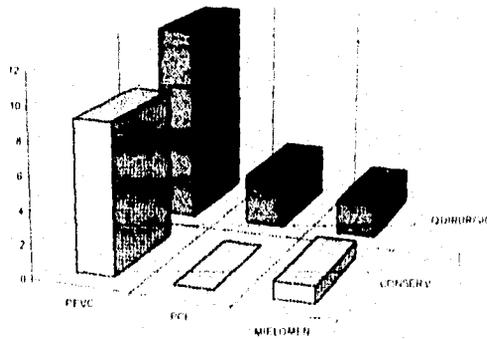


TABLA V.

EDAD DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

	CONGENIT.	P.C.I.	MIELO.	TOTAL
MÍNIMO	5 MESES	48 MESES	6 MESES	5 MESES
MÁXIMO	36 MESES	72 MESES	12 MESES	72 MESES
PROMEDIO	13 MESES	56 MESES	9 MESES	20.11 MES.

TABLA VI. TÉCNICAS EN TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

	CONGENIT.	P.C.I.	MIELO.	TOTAL
LIB. POSTE	10	0	0	10
VOLPIUS	0	2	0	2
EL. T. AQUI	0	1	0	1
L.POSTME.	2	0	2	4
TOTAL.	12	3	2	17

L. POSTE (LIBERACION POSTEROMEDIAL), EL T AQUI (ELONGACIÓN TENDÓN DE AQUILES), L. POSTME (LIBERACIÓN POSTEROMEDIAL)

TABLA VII.

DURACIÓN DE YESOS POSTOPERATORIOS.

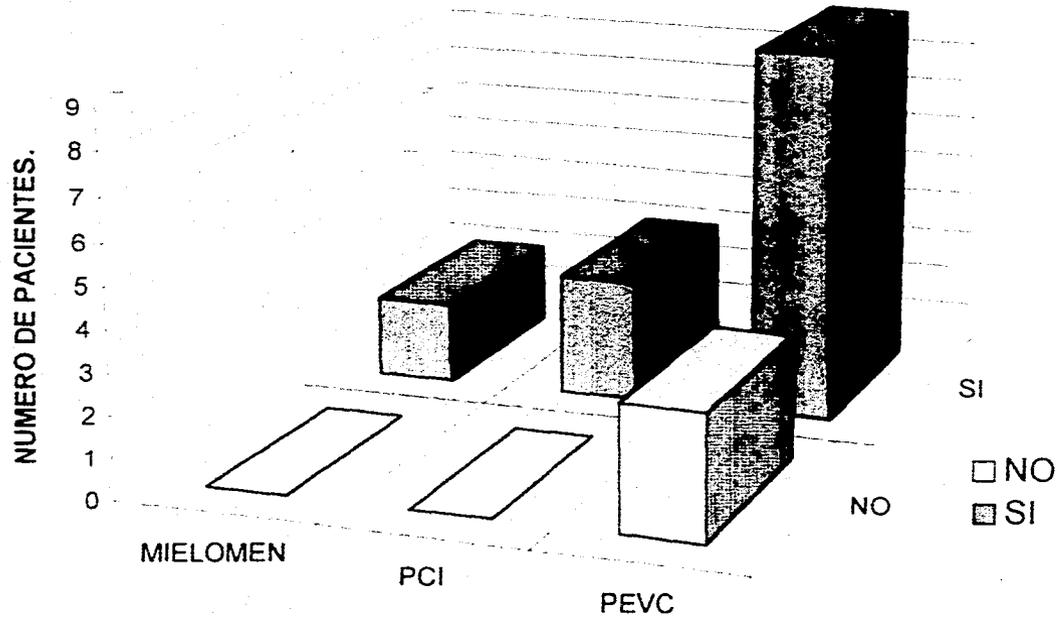
	CONGÉNITO	P.C.I.	MIELOME.
MÍNIMO	3 SEMANAS	6 SEMANAS	3 SEMANAS
MÁXIMO	8 SEMANAS	12 SEMANAS	8 SEMANAS
PROMEDIO	6.16 SEMANA	8.66 SEMANA.	5.5 SEMANA.

TABLA VIII.

DURACIÓN YESOS POSTMANIPULACIÓN.

	CONGENIT.	P.C.I.	MIELO.
MÍNIMO	4	NO	8
MÁXIMO	8	NO	8
PROMEDIO	7.11 SEMA	NO	8 SEMANAS

**GRAFICO 7 . RELACION DE REMANIPULACION EN
PACIENTES POR PATOLOGIA.**



GRAFICA 8 . RELACION DE PACIENTES DE PEVC CON UNA SEGUNDA CIRUGIA.

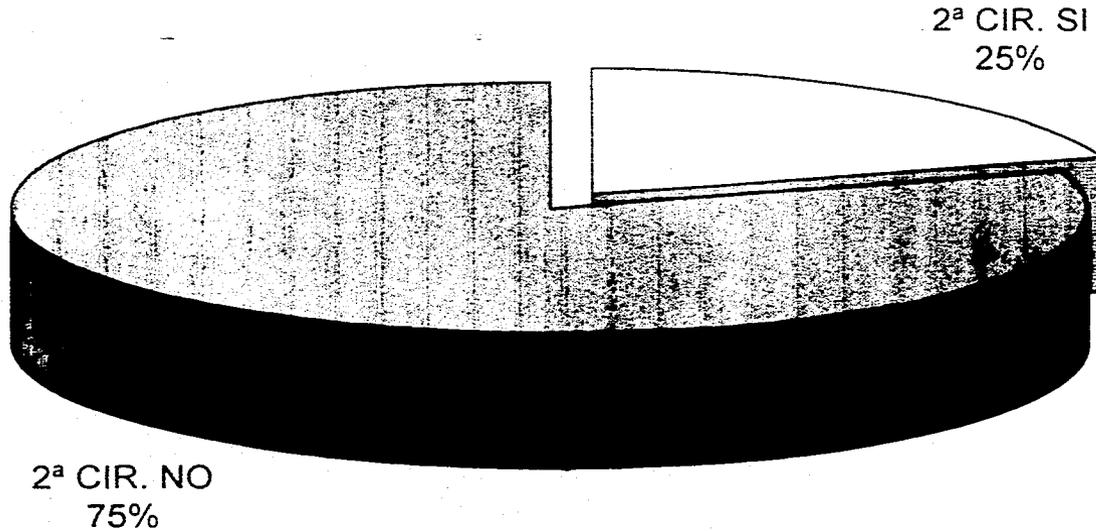


TABLA IX.

EDAD DEL 2º TRATAMIENTO QUIRÚRGICO Y

DURACIÓN DEL YESO POSTQX.

	EDAD 2ª CIR.	DUR. YESO.
MÍNIMO	36 MESES	5 MESES
MÁXIMO	60 MESES	8 MESES
PROMEDIO	48 MESES	6.33 MESES

BIBLIOGRAFÍA.

1. M.Becket Howerth M.D. TEXBOOK OF ORTOPEDICS. Dorman Printer, Press 1959, pág. 425 - 435.
2. Jorge E. Valls. A TEXBOOK OF ORTOPEDICS . Editorial El Ateneo, 2ª Edición, impreso 1970, pag 241 - 246
3. A. H. Crenshaw, CAMPBELL CIRUGÍA ORTOPÉDICA, Editorial Médica Panamericana, 8ª edición, impreso 1993, tomo III, capítulo 40.
4. A. H. Crenshaw, CAMPBELL CIRUGÍA ORTOPÉDICA, Editorial Médica Panamericana, 8ª edición, impreso 1993, tomo III, capítulo 46.
5. Lovell and Winter, PEDIATRICS ORTOPEDICS, Vol. II, USA., 1978, editorial Interamericana, impreso 1978, pp. 917 - 930.
6. A. H. Crenshaw, CAMPBELL CIRUGÍA ORTOPÉDICA. Editorial Médica Panamericana, 8ª edición, impreso 1993, tomo III, capítulo 47
7. Dr. Mihran O. Tachdjian, ORTOPEDIA PEDIÁTRICA, Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V., impreso 1987, tomo II, pp. 1263 - 1313.
8. Gregory M. Geordiadis,MD, and David D. Aronson, MD., Posterior Transfer of the Anterior Tibial Tendón in Children who have Mielomeningocele, Rev. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 72 A, N° 3, March 1990.
9. Kazuo Hiroshima,MD, Shigeyuki Hamada, MD, Nobuyuki Shimizu. Anterior Transfer of the long Toe flexors for the treatment of spastic Equinovarus an equinus foot in cerebral Palsy. Vol. 8, N° 2, 1988.

10. Michael Swank, Luciano Dias. Myelomeningocele: A review of the Orthopaedics Aspects of 206 Patients from birth with No selection Criteria, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1992, vol. 34, pág. 1047- 1052.

11. Jhon G. Thometz,MD, George W. Simons,MD, Deformity of the Calcaneocuboid Joint in Patients Who Have Talipes Equinovarus, *The journal of bone and Joint Surgery*, Vol. 75á, N° 2, February 1993, pág. 190 - 195

12. H. Kerr Graham, J.A. Fixsen, Lengthening of the Calcaneal Tendón in Spastic Hemiplegia By the White Slide Technique, *The journal of bone and Joint Surgery*, Vol. 70-B, N° 3, May 1988, pág. 472 - 475.

13. D. Uyttendaele, P. Burssens, A. Pollefliet, Simultaneous Aqchilles and Tibialis Posterior Tendón Lengthening in Cerebral Palsy. *Acta Orthopaedica Bélgica*, Vol 55, N° 1, 1989, pág. 62 - 66.

14. Willian L. Johnson, Edward L. Lester, Transposition of the Posterior Tibial Tendón, *Clinical Orthopaedics and Related research*, N° 245, August 1989, pág. 223 - 227.

15. Chris A. Wills, M.Mark Hoffer, Jacqueline Perry, A comparison of Foot-Switch and EMG analysis of the Varus Deformities of the feet of the Childrens with Cerebral Palsy, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1988, 30, pa. 227 - 231.

16. Randal R. Betz, Howard H. Steel, Edward A. Millar, Relationship Between Acquired Spastic Talipes Equinovarus and Dystonia Musculorum Deformans, *Journal of Pediatrics Orthopaedics*, Vol. 13, N° 1, 1993, pag. 15 - 19.

17. Bruce Etnyre, Carol S. Chambers, Nancy H. Scarborough, Preoperative and Postoperatives Assessment of Surgical Intervention for Equinus Gait in Children with Cerebral Palsy. *Journal of Pediatrics Orthopaedics*, Vol. 13, Nº 1, 1993, pág. 24 - 31.

18. Marek Synder, S. Jay Kumar, Markian D. Stecyk, Split Tibialis Posterior Tendón Transfer and Tendo- Achillis Lenghening for Spastic Equinovarus Foot, *Journal Of pediatrics Orthopaedics*, Vol. 13. Nº 1, 1993, pág. 20 - 23.

19. G. E. Fulford, Surgical Management of Ankle and Foot Deformities in Cerebral Palsy, *Clinical Orthopaedics and Related Research*, Nº 253, April 1990, pág. 55 - 61.

20. Alexander Shapiro, Zev Susak, Charles Malkin, Joseph Mizrahi, Preoperatives and Postoperatives Gait in Cerebral Palsy, Shapiro, *Arch Phys Med Rehabil*, Vol 71, March 1990, pág. 236 - 240.

21. Henry H. Sherk, Leonard J. Marchinski, Michael Clancy, Ground Reaction Forces on the Plantar Surface of the Foot After Talectomy in the Myelomeningocele, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, Vol. 9, Nº 3, 1989, pág. 269 - 275.

22. Joze V. Trontelj, Vinko Pavlovic Calf-Tendon Jerks are Altered in Congenital Equinovarus Deformity, *Delopment Medicine and Child Neurology*, 1992, vol. 34, pág. 966 - 971.

23. J. P. Lin, J.K. Brown, Peripheral and Central Mechantisms of Hindfoot Equinus in Chilhood Hemiplegia, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1992, vol. 34, pág. 949 - 965.

24. Marek Napióntek, Jerzy Nazar, Tibial Osteotomy as a Salvatage Procedure in the Treatment of Congenital Talipes Equinovarus, *Journal of Pediatrics Orthopaedics*, Vol. 14, Nº. 6, 1994, pág. 763 - 767.

25. Jay Cummings, Wood W. Lovell, Current Concepts Review Operative Treatment of Congenital Idiopathic Club Foot, The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 70 - A, N° 7, August 1988, pág. 1108 - 1112.

26. Haruyasu Yamamoto, Kohtaro Furuya. Treatment of Congenital Club Foot with a Modified Denis Browne's Split, The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 72-B, N° 3, May 1990, 460 - 463

27. George S. Basset, Kai U. Mazur, Gerald M. Sloan. Soft-Tissue Expander Failure in Severe Equinovarus Foot Deformity, The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 13, N° 6, 1993, pág. 744 - 748

28. G. A. Pryor, R.N. Villar, A. Ronen Seasonal Variation in the Incidence of Congenital Talipes Equinovarus. The Journal of bone and Joint Surgery, Vol. 73-B, N° 4, July 1991, pág. 632 - 634.

29. Randal R. Betz, Howard H. Steel, Edward A. Millar. Relationship Between Acquired Spastic Talipes Equinovarus and Dystonia Musculorum Deformans, The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 13, N° 1, 1993, pág. 15 - 19.