

11295 40
245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CONJUNTO HOSPITALARIO
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PANASTRAGALODESIS CON FIJADOR
EXTERNO EN PACIENTES CON
ALTERACIONES NEUROLOGICAS
Y D E G E N E R A T I V A S

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

P R E S E N T A :

DR. JUAN LOPEZ COU



IMSS

MEXICO, 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



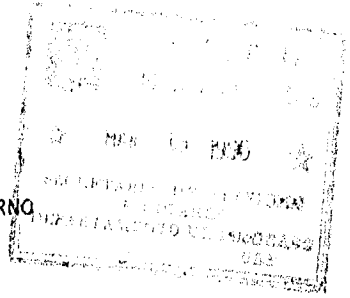
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

PANASTRAGALODESIS CON FIJADOR EXTERNO
EN PACIENTES CON ALTERACIONES
NEUROLOGICAS Y DEGENERATIVAS



Profesor Titular del Curso:

Dr. Jorge Aviña Valencia.

Profesor Adjunto del Curso:

Dr. Muelo de Jesus Avelar Barrica

Jefes de la División de En-
señanza e Investigación:

Dr. Enrique Espinoza U.

Dr. Rafael Rodríguez C.

Jefes de Enseñanza e In-
vestigación:

Dra. Ma. Guadalupe Casas C.

Dr. Luis Gómez V.

Asesor de Tesis:

Dra. Xóchitl A. Márquez Ibarra

Presenta:

Dr. Juan López Cou

México, D.F. 1996

Gracias...

... a Dios por la vida.

... a mis padres, por enseñarme el valor de la vida, a enfrentarla día a día con entereza y honestidad y por proporcionarme la oportunidad de labrar un porvenir.

... a mis hermanos por su apoyo y ayuda moral.

... a Carolina por su paciencia y amor.

AGRADECIMIENTOS:

A la Dra. Xochitl A. Márquez Ibarra por su enseñanza y su apoyo para la elaboración de este trabajo.

Al personal médico del Conjunto Hospitalario Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social por contribuir en mi formación.

INDICE

Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Antecedentes Científicos.....	3
Planteamiento del problema.....	13
Material y Método.....	14
Resultados.....	18
Análisis de resultados.....	20
Conclusiones.....	22
Gráficas.....	23
Bibliografía.....	32

INTRODUCCION

La estabilización del pie es un procedimiento ortopédico que requiere exactitud y precisión; ninguna otra operación del pie con frecuencia comparable afecta a tantas superficies articulares al mismo tiempo, por lo que cada técnica quirúrgica debe tener fundamentos anatómicos y funcionales que respalden su uso en pacientes con afección en dicha región.

En el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social se ha utilizado la panastragalodesis en el intento de favorecer la rehabilitación del paciente con discapacidad para la marcha como resultado de una estabilización inadecuada del pie y tobillo. Es de suma importancia realizar una evaluación de los resultados obtenidos en pacientes que presentan características clínicas diversas, es decir alteraciones degenerativas y lesiones neurológicas, las cuales pueden influir en los resultados de la panastragalodesis con el uso de fijador externo, para poder así determinar el valor terapéutico de esta cirugía en dichos pacientes.

OBJETIVOS

1.- Analizar los resultados obtenidos en pacientes a quienes se les realizó panstragalodesis con fijadores externos.

2.- Comparar los resultados de las panstragalodesis en pacientes portadores de alteraciones parailiacas con pacientes que presentan alteraciones de tipo degenerativo.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La primera artrodesis registrada en la historia se remonta al año 1781, la cual fue realizada por Henry Park en Liverpool (12). Las articulaciones involucradas en esta descripción fueron la de rodilla y codo, y tuvo que transcurrir casi un siglo desde esta primera estabilización articular y la realizada en la articulación del tobillo por Eduard Albert en 1878, quien fue el primero en intentar estabilizar un pie equino paráltico.

Anterior a la práctica de la artrodesis, se realizaban resecciones articulares como tratamiento en articulaciones infectadas posterior a herida por arma de fuego o por otras lesiones y en casos de alteraciones funcionales así como en consolidaciones viciosas. Estas cirugías se realizaban en niños y adultos, lo que generalmente originaba alteraciones grotescas en el crecimiento de los primeros. Le correspondió a Eduard Albert dar el primer paso contra la técnica reseccionista en 1883 cuando describió esta técnica como una "práctica semi-obsoleta".

La primera artrodesis del tobillo se realizó en el Hospital de Rupturas y Lisiados en 1894, pero a Whitman se le atribuye el mérito de formular los principios de la estabilización del pie con una base sólida. En 1901 publicó su método de astragalectomía para el tratamiento del talpes calcáneo paráltico y señaló la importancia del desplazamiento posterior del pie cuando el triceps sural es débil (1).

En 1921, Hoke describió la primera triple artrodesis, combinando la artrodesis subastragalina con resección, remodelación y reimplantación de la cabeza y el cuello del astrágalo y desplazamiento posterior del pie. Posteriormente, Reyerson y Lambriud describieron su técnica quirúrgica y la importante interrelación entre las articulaciones subastragalina, calcaneocuboidea y astragaloescapuloidea (10).

La panastragalodesis es la fusión quirúrgica de las articulaciones tibioperoneoastragalina,

astragaloescaploidea y subastragalina y, aunque la articulación calcaneocubolea no pertenece al astrágalo también se fusiona (1). El primer reporte de su realización se publicó en 1911 por Lorthloir quien la utilizó en ocho casos para corrección de la deformidad en equinovaro de origen parálitico o congénito (3), siendo en su inicio un procedimiento que generó controversias. Posteriormente, existieron otros autores quienes enuncian los buenos resultados funcionales después de esta cirugía, aunque había poca concordancia entre ellos en relación a la técnica que ofrecía mejores resultados. Destacan los trabajos de Steindler, Hamsa y Hunt y Thompson, quienes recomendaron que la fusión fuera realizada en un tiempo (11); en 1923, Steindler publicó un método de panastragalodesis para estabilizar un tobillo flácido y, aunque originalmente no incluyó la fusión de la articulación calcaneocubolea, posteriormente la añadió (1). Crainz, en 1924, reportó siete panastragalodesis aseguradas por astragalectomía y reemplazo del hueso denudado.

En contraposición a los autores que aseguraban que la panastragalodesis ofrecía mejores resultados cuando se llevaba a cabo en un tiempo, Liebolt, Patterson, Parrish y Hathaway defendían la realización de la artrodesis en dos tiempos, afirmando que existían pocas complicaciones cuando se optaba por este método (11).

Las indicaciones iniciales de la panastragalodesis fueron descritas en pacientes con deformidades calcáneas o equinas con inestabilidad lateral del pie y cuyos músculos de la pierna son lo suficientemente fuertes para controlar el pie y el tobillo cuando solo se estabiliza el primero, pacientes con retorno de la deformidad después de un bloqueo óseo posterior o de un procedimiento de Lambrinudi y, en ocasiones, pacientes con una rodilla inestable debido a parálisis de músculos del cuádriceps y tríceps sural (1).

Se ha descrito (11) que uno de los prerrequisitos para la realización de la panastragalodesis es la presencia de un adecuado glúteo mayor si la extremidad está libre de apoyo. Un paciente

quien tiene una extremidad con una cadera y rodilla estables con músculos flácidos por debajo de rodilla, es un excelente candidato para la panastragalodesis. La presencia de una adecuada estructura ligamentaria alrededor de la rodilla debe ser establecida, se aconseja, que en forma previa, se aplique una férula para marcha por debajo de rodilla como una prueba para la función adecuada del resto de la extremidad ante la presencia de una fusión de pie y tobillo, así como para asegurarse de que la artrodesis puede liberar al paciente del uso de muletas o bastón. Si el paciente tiene genu recurvatum mientras usa la férula es oportuno determinar si la panastragalodesis ofrecerá buenos resultados.

Actualmente las indicaciones de la panastragalodesis han sido ampliadas a una diversidad mayor de patologías como será mencionado en forma posterior.

Desde su primera descripción, la técnica de panastragalodesis ha presentado variantes en relación al autor, Hunt y colaboradores (3), describieron una técnica realizada en un solo tiempo como se señala a continuación: el paciente es colocado en posición supina con la extremidad en rotación interna. Se realiza un abordaje anterolateral con una incisión lo suficientemente larga para permitir una fácil retracción medial del extensor común y del paquete vascular. La articulación del tobillo, subastragalina, calcaneocuboldea y astragaloescapaldea son así abiertas, el antepié es aducido y el cuello del astrágalo es tomado. El astrágalo es liberado de todos los ligamentos y adherencias capsulares y es removido, se le retira su cartilago teniendo la precaución de conservar el mayor hueso posible, así como su tamaño y forma. Con un cincel curvo, se retira el cartilago articular de la tibia, peroné, calcáneo y escapaldea; posteriormente se regularizan los bordes con una gubia sin lesionar la lámina epifisaria de la tibia y peroné. Si es necesario la corrección del varo o cavo del antepié, se remueve una cuña de la articulación calcaneocuboldea. El astrágalo denudado es entonces colocado en su lecho, la herida es cerrada por capas y la piel se sutura.

La técnica de dos tiempos descrita por Liebolt y King es recomendada por estos autores, puesto que aseguran es difícil lograr y mantener la posición correcta del pie y tobillo al mismo tiempo mientras que cuando el pie ya se ha estabilizado en la posición correcta de soporte de cargas, la deformidad equina del tobillo es relativamente fácil de corregir. En el primer tiempo se realiza la estabilización del pie por el método de Hoke, hacer una incisión en la piel desde la cara externa de la cabeza del astrágalo hacia abajo y atrás hasta un punto situado debajo del extremo del peroné en el intervalo entre los tendones del peroneo anterior y lateral largo. Diseccionar el tejido adiposo del seno tarsiano y liberar el tejido blando de la cara superior del cuello del astrágalo. Con un bisturí, separar la cabeza del astrágalo del escafoides seccionando el ligamento astragaloescafoideo; empezar lateralmente y seguir alrededor de la cabeza medialmente. Con un osteotomo, extirpar una parte de la cara inferior del cuerpo del astrágalo y la superficie adyacente del calcáneo. Cortar la cabeza y el cuello del astrágalo separándolos del cuerpo, cortar las inserciones en los tejidos blandos de este fragmento, retirarlo y conservarlo en una toalla esterilizada. Con un pequeño cincel denudar la superficie articular del escafoides y las articulares de la cara superior del calcáneo.

Corregir cualquier deformidad lateral y rotatoria del pie y alinear bien el calcáneo; si se desea, desplazar el pie hacia atrás. Denudar la cabeza del astrágalo y colocarla entre el escafoides y el cuerpo del astrágalo; la posición de la cabeza depende del tipo y grado de deformidad. Poner el pie en ligera flexión.

En el segundo tiempo se realiza la artrodesis de tobillo, inicialmente abordar la articulación de tobillo mediante una incisión anterior de 12.5 cm de largo y seccionar los ligamentos cruzado transversal y anular anterior del tarso. Retraer hacia adentro los tendones del extensor largo del dedo gordo y tibial anterior, la arteria y vena dorsal del pie y el nervio peroneo profundo o tibial anterior; retraer hacia afuera los tendones del extensor largo de los dedos del pie. Seccionar y

ligar la arteria y vena maleolar lateral anterior. Retirar el cartilago articular de la articulación del tobillo junto con suficiente hueso para corregir la deformidad y colocar el pie en la posición deseada. Cortar el periostio sobre la metáfisis tibial distal, pero no denudar el periostio sobre el cartilago epifisario. Extraer un poco de hueso de la metáfisis tibial proximal a la placa epifisaria y acuñar fragmentos de éste en la articulación del tobillo, especialmente entre el astrágalo y los maleolos, para rellenar el espacio formado por la remoción del cartilago; colocar también algunos fragmentos anteriormente sobre la articulación del tobillo. Si la placa epifisaria tibial distal no se ha cerrado se debe tener precaución de no dañarla.

Anteriormente, durante el manejo postquirúrgico se realizaba la colocación de aparato de yeso desde la ingle hasta los dedos, inmovilizando la rodilla en flexión moderada y el tobillo en la posición equina deseada, el antepié debe estar en dorsiflexión máxima con respecto al retroplé porque ésta es su posición de soporte de cargas. Se tomaban radiografías de control y se determinaba el grado de equino. Si la posición no era la deseada, el yeso se acuñaba pocos días después de la cirugía. A las seis semanas se aplicaba un yeso corto de pierna para caminar. Cuando la fusión estaba bastante avanzada se iniciaba el soporte de cargas. La inmovilización se continuaba hasta que las radiografías mostraban una fusión bien consolidada.

En la artrodesis panastragalina de un tiempo se prefiere la inclusión anterolateral a la de Kocher o Whitman por que la primera no toca los ligamentos inferiores del astrágalo más de lo necesario, protege la irrigación del astrágalo y el nervio safeno externo es liberado (1,3).

En el estudio realizado por Vaughn en el Hospital Ortopédico de Nueva York (11) la inclusión más utilizada fué la anterolateral seguida por la de Kocher y otras. En los resultados obtenidos se observó que la elección del abordaje no influye en forma significativa en el tiempo quirúrgico pero en relación de las complicaciones de la herida, la infección, maceración, necrosis y dehiscencia de ésta, ocurrieron en el 23% de las inclusiones de Kocher y en el 11% de las incisiones

anterolaterales.

Han existido controversias en relación a los tiempos en que se debe realizar una panastragalodesis. En el reporte de Vaughn y colaboradores (11), se concluye que una artrodesis panastragalina en dos tiempos no ofrece mayores ventajas sobre la cirugía realizada en un tiempo; sin embargo Patterson y colaboradores (8), al comparar los resultados del procedimiento de un tiempo con el realizado en dos tiempos, sugieren que ante la presencia de cualquier tipo de alteración circulatoria es aconsejable realizar una cirugía en dos tiempos por ofrecer mayor seguridad; en su estudio reportaron cuatro casos de dehiscencia de la herida los cuales se presentaron en los pacientes a quienes se les había realizado el procedimiento de un tiempo así como tres de los cinco casos de pseudoartrosis y se concluye que esta cirugía es llevada a cabo en mejor forma cuando se realiza en dos etapas.

En relación a la importancia de la edad del paciente para los resultados obtenidos en la panastragalodesis se ha reportado en diversos trabajos la realización de ésta en pacientes con un rango de edad de 7 a 56 años con un promedio de 24.7 años; en dicho trabajo no se encontró correlación entre la edad del paciente al momento de la cirugía y los resultados obtenidos, sin embargo en el reporte de Patterson y colaboradores (8) se menciona que en los pacientes mayores de 9 años de edad el 47% de las estabilizaciones realizadas fueron fallidas, mientras que en el grupo de 9 a 20 años solo el 9% fueron fracasos por una inadecuada corrección de la deformidad, argumentando que el principal problema en los grupos de edades jóvenes son el pequeño tamaño de las estructuras, la dificultad para mantener una adecuada estabilización con el yeso y la incapacidad para determinar la fuerza muscular en forma exacta dando como resultado la persistencia de factores que influyen en la deformidad, aunque estas cifras pertenecen al total de las cirugías estabilizadoras estudiadas sin hacer mención en particular de la panastragalodesis.

Se ha descrito que el pie debe estabilizarse en una buena posición de soporte de cargas.

Waugh (11) menciona excelentes resultados cuando el antepié estuvo en una posición neutral, proporcionando una distribución equitativa en las cabezas metatarsales y el borde lateral del pie, cuando el talón estuvo en posición neutral o con un valgo leve y cuando el tobillo tuvo una flexión de 5 a 10 grados. Liebolt y King (1) aconsejan una posición de 5 grados para un hombre cuyo tacón de zapato tiene aproximadamente 2 cm de alto y 15 grados para una mujer cuyo tacón habitual es de aproximadamente 6 cm de alto. El grado correcto de equino también puede determinarse antes de la cirugía mediante una radiografía lateral tomada con el paciente de pie con el tacón del zapato de la altura deseada. Sin embargo, cuando se ha hecho una artrodesis panastragalina para estabilizar la rodilla por debilidad del cuádriceps, el tacón no debe tener del todo la altura necesaria para compensar la deformidad equina del tobillo, así la rodilla se estabiliza en extensión total o incluso en ligera hiperextensión en el soporte de cargas.

En la literatura, no existe una gran cantidad de reportes en relación a los resultados obtenidos con la panastragalodesis, sin embargo se han documentado resultados satisfactorios en la mayoría de ellos.

Hunt y Thompson (3) reportaron que los pacientes comprendidos en su estudio, el 50% presentaron resultados considerados como excelentes, el 31.6% como buenos y el 18.4% como regulares. En este estudio no se reportan fracasos.

En 1950, Patterson, Parrish y Hathaway (8) publicaron un estudio en 305 pacientes del Servicio Ortopédico del Hospital para Cirugía Especial de Nueva York, donde se describen las indicaciones, técnicas usadas y resultados finales de ocho cirugías estabilizadoras del pie, entre las cuales estaban la triple artrodesis, la estabilización de Hoke, Lambrinudi y la panastragalodesis entre otras. Las indicaciones más frecuentes para la realización de estas cirugías fue, en primer lugar, la parálisis flácida de etiología múltiple, seguida de parálisis

espástica, anomalías congénitas, pie plano doloroso, artritis del pie, trauma e infecciones. Los resultados obtenidos fueron reportados como buenos en el 58.9% en la artrodesis de Hoke, 53.9% en la triple artrodesis, 45.5% en la estabilización de Lambrinudi y del 65% en la panastragalodesis. En estas cirugías, la frecuencia mayor de fracasos se presentó en la estabilización de Lambrinudi con un 14.5% y la menor en la panastragalodesis en el 10%. El periodo mayor de inmovilización correspondió a la panastragalodesis con un promedio de 22.5 semanas y el menor a la artrodesis de Hoke con un promedio de 11.6 semanas. En este estudio se observó que el varo y el pie equino fueron las deformidades que más frecuentemente no se logró la corrección total. Finalmente se menciona que, a juicio de los autores la panastragalodesis es la cirugía más difícil desde el punto de vista técnico de todas las estabilizaciones estudiadas.

Como se mencionó anteriormente, la aplicación de la panastragalodesis no se limita en la actualidad a la estabilización del pie paralítico, flácido o espástico; Papa y Myerson (6) realizaron un estudio en el Hospital Conmemorativo de la Unión en Baltimore, en pacientes quienes presentaban osteoartritis posquirúrgica de las articulaciones del tobillo y subtalar que fueron sometidas a tratamiento quirúrgico con artrodesis tibiastragalocalcánea o con panastragalodesis realizada en un tiempo, empleando un abordaje lateral externo transperoneo con un injerto autógeno y fijación interna rígida. Se reportó que el 81% de los pacientes presentaron mejoría, con dolor residual no discapacitante e intermitente en el 95% de los casos. Los autores recomiendan que debe ser evitada, cuando se encuentra indicado, la artrodesis en la articulación tarsal transversa puesto que los pacientes quienes tuvieron una artrodesis tibiastragalocalcánea mantuvieron un mayor promedio de movilidad en los planos sagital y coronal que aquellos quienes tuvieron una panastragalodesis. Aun si es mínimo, el rango residual de movimiento proporciona alguna habilidad compensatoria funcional y por lo tanto debe ser preservada si no es dolorosa. En este estudio se concluye que la técnica utilizada es un procedimiento de salvamento que provee

una alternativa efectiva a la amputación y que proporciona resultados satisfactorios.

Los mismos autores anteriormente mencionados publicaron un reporte de los resultados obtenidos en pacientes a los cuales se les realizaron diversas técnicas de artrodesis, como salvamento en artropatías neuropáticas diabéticas del pie y tobillo (7). Las artrodesis realizadas fueron la tibiastragalina, tibioalcánea posterior a astragalectomía, triple artrodesis tibiastragalocalcánea y panastragalodesis las cuales se plantearon como alternativa para la amputación. La cirugía fue exitosa con estabilidad en el 93% de los casos con un 66% de fusiones, puesto que las pseudoartrosis presentes, excepto en un caso, fueron clínicamente estables. Uno de los dos pacientes a quienes se les realizó una panastragalodesis desarrolló una deformidad calcánea rígida con 20 grados de dorsiflexión fija con pseudoartrosis estable de la articulación talonavicular, sin embargo este paciente pudo realizar una marcha aceptable y no desarrolló úlceras en tobillo. Es importante señalar que en este estudio se realizaron evaluaciones de la circulación en los miembros pérmicos con ultrasonido Doppler, lo que confirmó que la artropatía neuropática generalmente se asocia con hipervascularidad, esto tiene una particular importancia para la cicatrización de la herida quirúrgica, asimismo disminuye los riesgos de complicaciones vasculares principalmente cuando el índice obtenido es mayor de 0.65. Se concluye que la artrodesis en pacientes con artropatía neuropática diabética asociada con inestabilidad severa o deformidad fija, la reducción abierta y la artrodesis con fijación rígida puede ser la mejor forma de salvar la extremidad.

En relación a las complicaciones que se presentan en la realización de la panastragalodesis, Waugh y colaboradores (11) mencionan que el 18.6% de los pacientes en su estudio presentaron complicaciones en la herida, siendo más frecuentes cuando la incisión de Kocher fue utilizada. La pseudoartrosis se presentó en el 14.7% de los casos, la cual ocurrió principalmente en la articulación del tobillo seguido de las articulaciones astragaloescafoidea y calcaneocubaldea y

ninguna en la astragalocalcánea. No hubo una correlación significativa entre el desarrollo de pseudoartrosis y el abordaje quirúrgico y/o número de tiempos del procedimiento. La mayoría de las pseudoartrosis ocurrieron en pacientes con espasticidad como resultado de parálisis cerebral o enfermedades degenerativas del sistema nervioso central.

Hunt y colaboradores (3) afirman que las pseudoartrosis encontradas en su estudio se debieron a la distracción causada por el peso de la férula contra la falta de oposición del tendón de Aquiles débil.

A pesar de que se ha descrito que la necrosis avascular del astrágalo con secuestro aséptico puede ocurrir en la panastragalodesis de una etapa, los autores descritos no encontraron esta complicación mencionando que probablemente ésta es relevante solo cuando la técnica se asocia con el retiro temporal del astrágalo tal como originalmente lo describió Lortholoz. Asart en 1951, declaró que es más probable que ocurra esta complicación en los pies severamente deformados con una circulación dañada.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Existe diferencia en los resultados obtenidos en pacientes con alteración neurológica y pacientes que presentan patología de tipo degenerativo a quienes se les realizó panastragalodesis con fijador externo?

MATERIAL Y METODO

El presente estudio fue realizado en el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social, incluyendo a todos los pacientes de 20 a 50 años de edad a quienes se les realizó una panastragalodesis de Julio de 1993 a Julio de 1995, por artrosis postraumática, secuelas de pie equino varo así como inestabilidad de pie y tobillo por parálisis flácida o espástica y en pie plano valgo pronado. Se excluyeron a los pacientes menores de 15 años de edad y a los que no se les realizó fijación con fijador externo.

Fue revisado el expediente clínico de cada paciente y cada uno de éstos fue localizado para determinar la edad, sexo, ocupación, deformidad prequirúrgica, técnica quirúrgica, tiempo de consolidación, corrección quirúrgica de la deformidad, cambios en relación a la intensidad del dolor así como alteraciones en articulaciones vecinas y complicaciones.

Se utilizaron los siguientes criterios para la evaluación de los resultados finales:

1. Excelente: Fusión sólida en todas las articulaciones

Ausencia de dolor

Angulo tibioastragalino de 95° a 100°

2. Regular: Fusión sólida en todas las articulaciones

Presencia de varo o valgo

Ausencia de dolor

Angulo tibioastragalino menor de 95° o mayor de 100°

3. Malo: Falta de fusión sólida en una articulación

Dolor

Inestabilidad

Necrosis aséptica del astrágalo

Osteitis**TECNICA:**

1.- Para tener un mejor acceso a las articulaciones del tobillo, astrágalo y a la mayoría de las articulaciones del tarso y asimismo evitar nervios y vasos importantes se realiza una incisión anterolateral en la pierna, por la parte interna del peroné a 5 cm por arriba de la articulación del tobillo en pacientes con pie equino varo (Fig. 1). Se continúa en dirección distal sobre el cuerpo del astrágalo y la articulación calcaneocuboidea para terminarla en la base del cuarto metatarsiano. En caso de que el paciente sea portador de un pie plano valgo pronado se realiza una incisión medial lo cual permitirá la extracción de cuñas mediales en forma posterior.

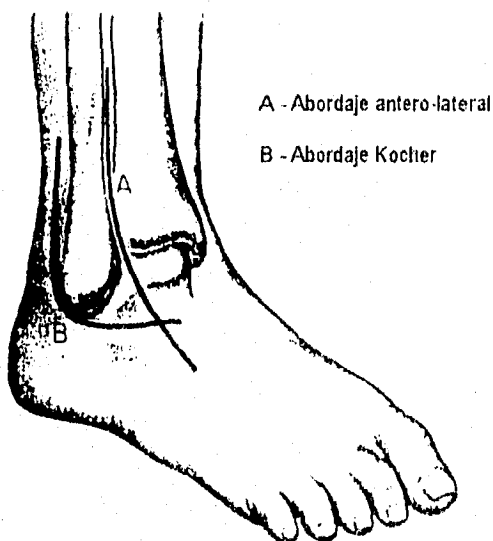


Fig. 1 Abordajes utilizados con mayor frecuencia.

2.- Se incide la aponeurosis, el retináculo extensor superior y el retináculo extensor inferior hasta el periostio de la tibia y cápsula de la articulación del tobillo.

Se debe proteger de no lesionar el nervio cutáneo dorsal rama del nervio peroneo superficial.

Posteriormente se desprende de su origen el músculo pedio hacia abajo.

3.- Se separan los tendones extensores y nervio peroneo para incidir la cápsula.

De esta forma se expone las articulaciones TPA, subastragalina, calcaneocuboldea y astragaloescafoidea.

4.- Para llevar acabo la estabilización se retira el cartílago con osteotomo de las articulaciones TPA, subastragalina, calcaneocuboldea y astragaloescafoidea y posteriormente se efectúa la fijación. (Fig. 2).

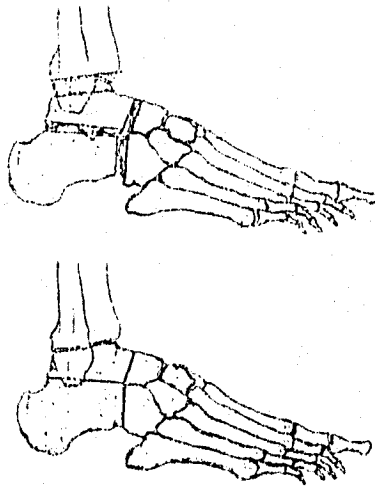


Fig. 2 Panastragalodesis.

Para la corrección de la deformidad en el pie equino varo, con el osteotomo se extraen de las articulaciones astragaloescaploidea y calcaneocuboidea una sección cuneliforme de hueso con base anterior y de tamaño suficiente para corregir el cavo. Además se expone la articulación subastragalina y se extrae una cuña con base posterior para corregir la deformidad en cavo del calcáneo y con base lateral para corregir el varo.

En el caso de la deformidad de pie plano valgo pronado, en la articulación astragaloescaploidea se extrae una cuña con base medial para corregir el aducto y con base posterior o plantar para corregir el plano y en la articulación subastragalina una cuña con base medial para corregir el valgo.

5.- Una vez que se ha realizado el retiro del cartilago articular u osteotomías correctoras se efectúa una fijación mediante dos grapas, una para la articulación astragaloescaploidea y otra para la calcaneocuboidea. Las articulaciones TPA y subastragalina se estabilizan con un fijador externo, insertando dos clavos de Steinmann en la tibia en forma paralela y otro en calcáneo. Posteriormente se procede a la aplicación de injerto óseo.

El pie debe fijarse con retropulsión de 1 a 1.5 cm, con equino del pie de 5° en hombres y 10° en mujeres. En pacientes con pollo se dan mas de 5° por acortamiento de la extremidad.

RESULTADOS

Fueron admitidos en el estudio un total de 43 pacientes, 24 de éstos (55.8%) correspondieron al sexo femenino y 16 (37.2%) al sexo masculino.

Las edades de los pacientes estudiados varían dentro de un rango de 19 a 74 años ($\bar{x}=45.2$ años).

Del total de los pacientes incluidos, 26 (60.4%) eran portadores de una patología de origen degenerativo (Grupo I) y 17 (39.5%) presentaron una etiología de alteración neurológica (Grupo II). (Cuadro 1).

En relación a los pacientes incluidos en el Grupo I, 14 (53.8%) fueron del sexo femenino y 12 (46.1%) correspondieron al sexo masculino (Gráfica 1). El rango de edad varió entre 19 a 74 años ($\bar{x}=45.2$ años) (Gráfica 2).

Dentro del Grupo II, 10 pacientes (58.8%) correspondieron al sexo femenino y 7 (41.1%) al sexo masculino (Gráfica 1). Las edades estuvieron comprendidas entre 24 a 66 años ($\bar{x}=41.7$ años) (Gráfica 3).

En cuanto al origen de la deformidad, en el Grupo I la causa más frecuente fueron las secuelas de fracturas, las cuales fueron reportadas en 12 pacientes (46.1%) seguidas de Pie Plano Valgo Pronado (PPVP) en 6 de los casos (23.0%), Pie Equino Varo Aducto (PEVA) en 4 pacientes (15.3%), Artritis Reumatoide (A.R.) en 2 (7.6%) y finalmente tuberculosis y lepra como causante de artrosis en 1 paciente (3.8%) respectivamente (Gráfica 4).

En el Grupo II la etiología más frecuente fueron las secuelas de Poliomielitis en 8 pacientes (47.0%), lesión del nervio ciático en 4 casos (23.5%), lesión del nervio peroneo en 3 (17.6%) y finalmente las secuelas de Enfermedad Motora de Origen Cerebral (EMOC) en 2 pacientes (11.7%) (Gráfica 5).

ESTA TESIS
NO DEBE
SALIR DE LA
BIBLIOTECA

Todas las panastragalodesis fueron realizadas un solo tiempo quirúrgico.

El tiempo de consolidación radiográfica en el Grupo I varió entre 6 a 17 semanas ($\bar{x}=9.4$ semanas) y en el correspondiente al Grupo II entre 8 y 16 semanas ($\bar{x}=10.8$ semanas). Se registraron 2 casos (7.6%) de pseudoartrosis de tobillo en el Grupo I y 1 caso (5.8%) en el Grupo II (Gráfica. 6).

Posterior a la cirugía, se presentaron 6 casos (23%) de infección en pacientes del Grupo I, 5 de los cuales correspondieron a partes blandas y 1 caso a infección ósea. En el Grupo II, únicamente se reportó 1 caso (5.8%) de infección en partes blandas (Gráfica 6). A todos los pacientes se les administró antibióticos y en cuatro pacientes fue necesario realizarles aplicación de injerto cutáneo.

En un paciente el Grupo I se reportó una lesión de la arteria tibial posterior. Fue necesario realizarle amputación del primero, segundo y tercer orfejos. Es importante hacer mención que el paciente tenía una historia de insuficiencia arterial traumática previa.

En la evaluación realizada a los pacientes para Interrogar la presencia de dolor, calificándolo de I a III, en el Grupo I, 4 pacientes (15.3%) reportaron dolor con calificación I, la calificación II y III fueron reportados en un paciente (3.8%) respectivamente. En el Grupo II se registraron 2 pacientes (11.7%) con dolor calificado en I. El tiempo transcurrido posterior a la realización de la cirugía y la realización de la entrevista, varió entre 10 a 24 meses ($\bar{x}=18.5$ meses) en el Grupo I, 2 y en el Grupo II fué de 3 a 23 meses ($\bar{x}=12.4$ meses).

En la evaluación de los resultados finales, el Grupo I reportó 18 pacientes (69.2%) con resultados excelentes, regulares en 5 casos (19.2%) y 3 pacientes (11.5%) con resultados calificados como malos. En el Grupo II, 13 pacientes (76.4%) tuvieron resultados excelentes y se reportaron 2 pacientes (11.7%) con resultados regulares y malos respectivamente (Gráfica 7).

ANALISIS DE RESULTADOS

Los pacientes de ambos grupos mostraron porcentajes similares en relación a la distribución por sexo observando una frecuencia ligeramente mayor en el sexo femenino. No se encontraron diferencias significativas en la media de la edad registrada en ambos grupos.

En el Grupo I, las secuelas de fracturas fueron la causa más importante como origen de la alteración articular, mientras que en el Grupo II fueron las lesiones de neurona motora inferior, principalmente la poliomielitis.

Los pacientes del Grupo I presentaron un tiempo promedio de consolidación radiográfica menor a la reportada en el Grupo II. Existió una frecuencia baja en la incidencia de pseudoartrosis en ambos Grupos y no existieron diferencias significativas en relación a la incidencia de esta entidad entre los grupos de estudio.

En relación a las complicaciones postquirúrgicas, las infecciones de partes blandas fueron las que presentaron una frecuencia mayor, principalmente en el Grupo I, esto probablemente se debe a la existencia de un deterioro previo en el estado circulatorio como consecuencia de la patología primaria. Asimismo, la presencia de lesión de la arteria tibial posterior en un paciente del Grupo I se relacionó con una deficiencia arterial previamente existente y no con la técnica quirúrgica.

La evaluación relacionada a los pacientes reportó una frecuencia baja en la presentación de dolor, principalmente en el Grupo II. Este dolor residual, en la mayoría de los casos, fue reportado como no discapacitante e intermitente.

La evaluación final demostró resultados excelentes en la mayoría de los pacientes en ambos grupos, pero fue mayor en los pacientes del Grupo con lesiones neurológicas. La frecuencia de resultados calificados como malos fue baja, sin existir diferencias importantes en ambos grupos.

No se encontró correlación entre la edad del paciente al momento de la cirugía y los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

La panastragalodesis con uso de fijador externo mostró resultados satisfactorios en los pacientes, independientemente de su edad y sexo.

A pesar de que el tiempo promedio de consolidación radiográfica fue ligeramente menor en el grupo de pacientes con alteraciones degenerativas, no existió una diferencia significativa en la presentación de pseudoartrosis en ambos grupos, siendo ésta una complicación con una incidencia baja.

La incidencia de pseudoartrosis en este estudio fue menor que la reportada en la literatura en pacientes en quienes se les realizó panastragalodesis utilizando un medio de fijación diferente.

Es de suma importancia realizar una valoración adecuada del estado circulatorio en pacientes con antecedentes de lesiones previas que pudieran originar una alteración circulatoria arterial. Sugerimos la realización de una angiografía prequirúrgica en este tipo de pacientes.

La panastragalodesis con uso de fijador externo proporciona una buena opción de tratamiento para pacientes con enfermedades que ocasionan alteraciones en las articulaciones tibioperoneoastragalina, subastragalina, calcaneocuboldea y astrágaloescapaldea de origen degenerativo y/o neurológico, principalmente en este último.

GRAFICAS

PANASTRAGALODESIS

Grupos de estudio

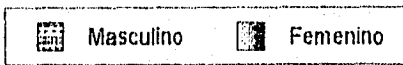
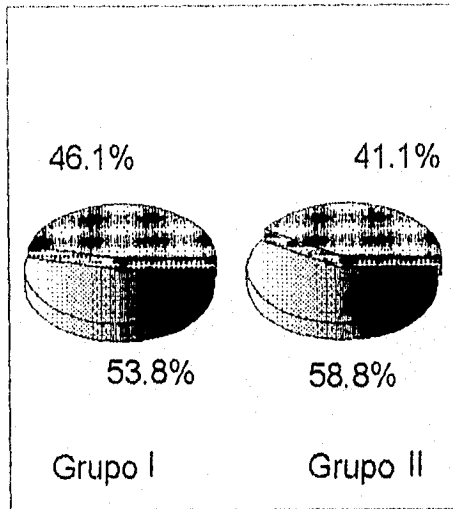
Grupo	n	%
I	26	60.4
II	17	39.5
Total	43	100

Grupo I: Enfermedades degenerativas
Grupo II: Alteraciones neurológicas

Cuadro I

PANASTRAGALODESIS

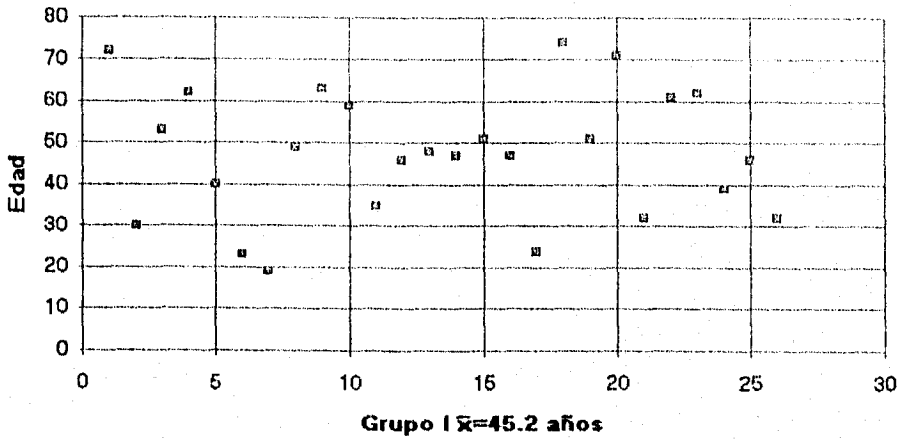
Frecuencia por sexo



Grafica. 1

PANSTRAGALODESIS

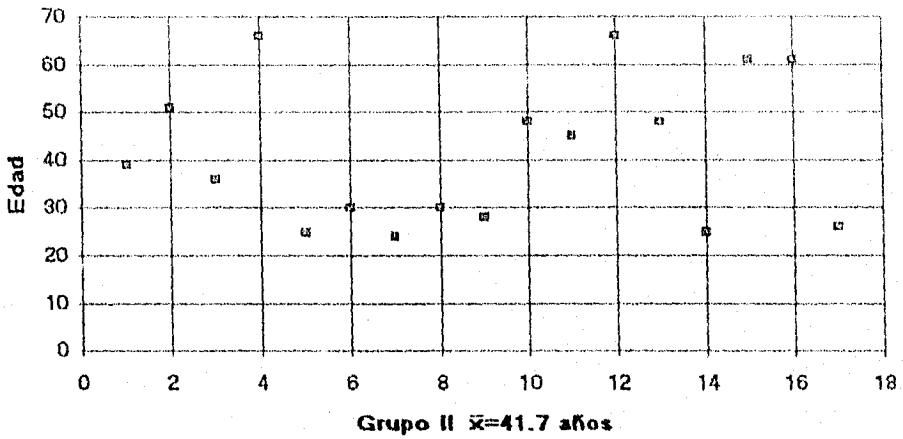
Frecuencia por edad



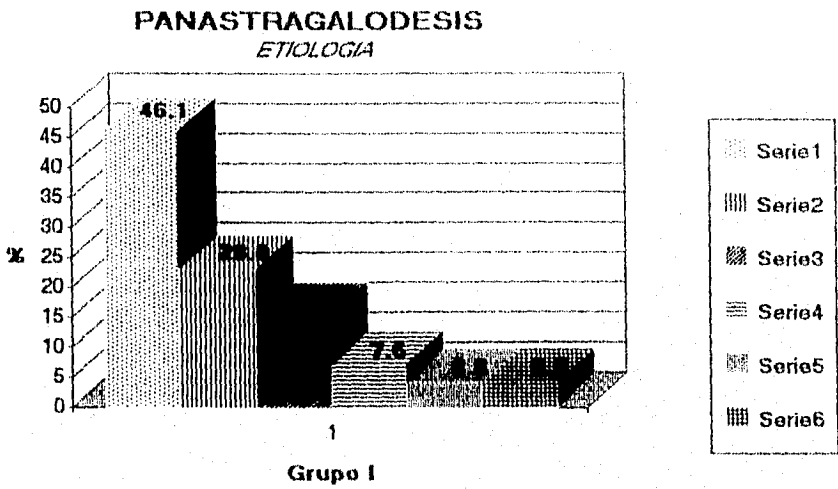
Gráfica 2

PANASTRAGALODESIS

Frecuencia de edad



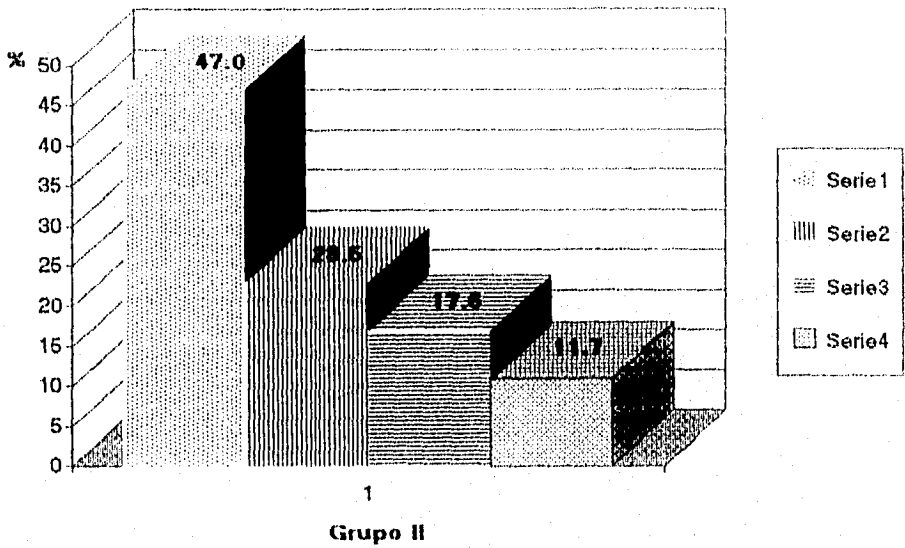
Gráfica 3



- 1.- Fracturas
- 2.- Ple plano valgo pronado
- 3.- Ple equino varo aducto
- 4.- Artritis reumatolde
- 5.- Tuberculosis
- 6.- Lepra

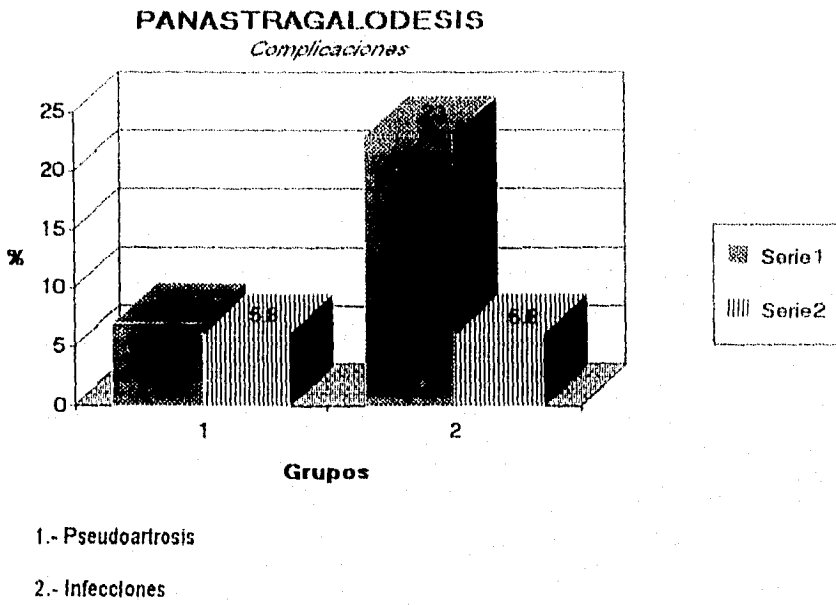
Gráfica 4

PANASTRAGALODESIS
ETIOLOGÍA



- 1.- Poliomielitis
- 2.- Lesión nervio ciático
- 3.- Lesión nervio peroneo
- 4.- Enfermedad motora de origen cerebral

Gráfica 5



Gráfica 6

PANASTRAGALODESIS

Evaluación final de resultados

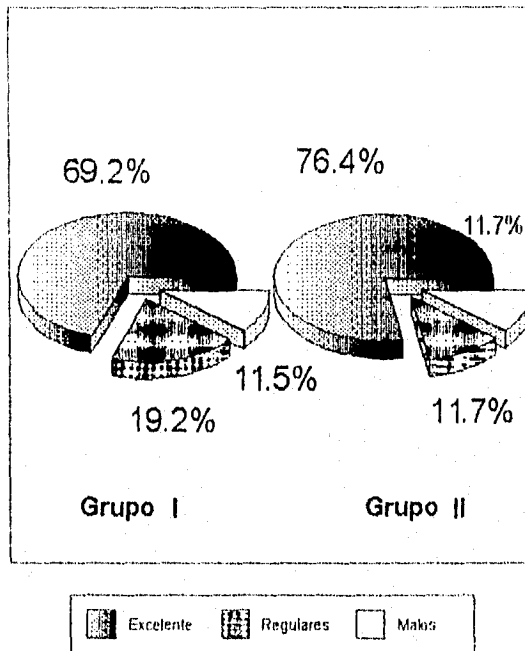


Gráfico. 7

BIBLIOGRAFIA

1. Crenshaw H. Cirugía Ortopédica Vol. 3. Buenos Aires: Panamericana, 1990. pp 2884-2904.
2. Giannestras N. Transtornos del pie, tratamiento médico y quirúrgico. Barcelona: Salvat, 1983 pp 754-756.
3. Hunt W, Thompson H. Pantalar Arthrodesis. J Bone Joint Surg 1954;36A (2): 349-362.
4. Lelièvre J. Patología del pie, fisiología clínica; tratamientos médico, ortopédico y quirúrgico. Barcelona: Tory-Masson, 1937. pp 297-308.
5. Mann R. Surgery of the foot and ankle. USA: Mosby, 1992. pp 581.
6. Papa J, Myerson M. Pantalar and Tibiocalcaneal Arthrodesis for Post-traumatic Osteoarthrosis of the Ankle and Hindfoot. J Bone Joint Surg 1992;74A (7): 1042-1049.
7. Papa J, Myerson M, Girard P. Salvage, with Arthrodesis, in Intractable Diabetic Neuropathic Arthropathy of the Foot and Ankle. J Bone Joint Surg 1993;75A (7): 1056-1066.
8. Patterson R, Parrish F, Hathaway E. Stabilizing Operations on the Foot. J Bone Joint Surg 1950;32A (4): 1-26.
9. Santavirta S, Turunen V, Ylinen P y cols. Foot and ankle fusions in Charcot-Marie-Tooth disease. Arch Orthop Trauma Surg 1993; 112: 175-179.
10. Scranton P. Results of Arthrodesis of the Tarsus: Talocalcaneal, Midtarsal, and Subtalar Joints. Foot Ankle 1991;12(3): 156-164.
11. Waugh T, Wagner J, Stinchfield F. An Evaluation of Pantalar Arthrodesis. J Bone Joint Surg 1965; 47A (7): 1315-1322.
12. Wyss C, Zollinger H. The causes of subsequent arthrodesis of the ankle joint. Act Orthop Belg 1991;7 Suppl 1:22-27.