



11245
2 ej. 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

MODIFICACION A LA TECNICA
TRIPLE ARTRODESIS LAMBRINUDI
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL
GRADO EN LA ESPECIALIDAD DE
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
P R E S E N T A
DR. MANUEL AGÜÑA CUELLAR

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FEBRERO DE 1983



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.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
HIPOTESIS	6
ANATOMIA PATOLOGICA	8
DESCRIPCION TECNICA	10
MATERIAL Y METODO	16
RESULTADOS	19
DISCUSION	21
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFIA	27

INTRODUCCION

El objetivo de éste trabajo, es describir, las modificaciones que se realizan a la técnica original de la Triple Artrodesis Lambrinudi, en el I. N. O.

Las deformidades paralíticas se conocían desde la antigüedad; con el advenimiento de la anestesia y asepsia - en el siglo XIX, se intentó la reconstrucción quirúrgica de los pies paralíticos. Los esfuerzos se dirigieron hacia la substitución de tendones pertenecientes - a músculos no funcionales por aquellos que disponían - de potencia; siendo esto la adecuadamente llamada transferencia de tendones. La descripción de éste procedimiento por Nicoladoni, en 1880, ⁽⁴⁾ fué seguida por -- descripciones de Codevilla y otros. Estos intentos estimularon a utilizar seda trenzada como ligamento artificial para corregir un pie caído y otras deformidades paralíticas. Estos materiales actuaron con éxito como medios de contención que sostienen el pie en el ángulo

adecuado, pero demostraron ser inadecuados a causa de incompatibilidad con el hueso e incapacidad para adaptarse al crecimiento. Más tarde Gallie, aconsejó una tenodesis con preferencia en estos ligamentos artificiales, y describió técnicas para corregir el pie caído y las deformidades del calcáneo mediante inserción de tendones o músculos paráliticos a la tibia.

Albert fué el primero en utilizar un metodo de estabilización del pie por medio de fusión del tobillo. Muchos otros autores describieron su experiencia en la anquilosis de las articulaciones para corregir las deformidades y estabilizar el pie.

Entre las contribuciones más importantes a éste tipo de cirugía ósea tenemos a Nierny, 1905 ⁽⁶⁾ quien fué el primero en aconsejar la artrodesis de la articulación subastragalina con el fin de corregir deformidades.

Soule, en 1912 ⁽⁶⁾ realizó la artrodesis astragálo --
escafoidea y subastragalina.

Albee, en 1915, efectuó una artrodesis astragálo esca
foidea, con injerto óseo en forma de clavija.

Hoke, en 1921, describió su artrodesis calcáneo astra
gálo escafoidea con resección, remodelación y reim---
plante de cabeza y cuello del astragálo y despla---
zamiento del pie hacia atrás.

Dunn, en 1922, realizó una extirpación del escafides,
artrodesis calcáneo cuneiforme y calcáneo cuboidea --
con desplazamiento del pie hacia atrás.

Ryerson, en 1923 ⁽¹⁰⁾ artrodesis triple (subastraga-
lina, calcáneo cuboidea y astragálo escafoidea).

Brewster, en 1933, su artrodesis en calcáneo, escafoi
des y cuña con extirpación de cabeza y cuello del as
tragálo, desplazamiento hacia atrás y contrahundimien

to del cuerpo del astragálo en el calcaneo.

En 1927, Lambrinudi,⁽⁸⁾ de acuerdo a ciertos criterios: tales como pacientes con deformidad en equino o pie péndulo con músculos sóleo y gemelos activos y -- con músculos dorsiflexores y peroneos paráliticos, -- eran motivo principal en los cuales indicaba su operación; así como parcialmente la indicaba en aquellos -- en los que habfa inestabilidad de rodilla, acortamiento importante de la extremidad afecta y parálisis del cuádriceps.

Su técnica, que es extracto de una publicación hecha por el Doctor Vernon L. Hart en 1940, que consiste -- primero iniciar con tenotomía de peroneos, continua -- con resección plantar de cabeza, cuello y cuerpo del astragálo para fijar este hueso en posición equina a nivel del tobillo, mientras que el reposo del pie ocurre en el grado deseado de dorsiflexión; por último -- no utilizó clavos para fijar sus articulaciones.

En relación a los principios y criterios del autor, - con base a los reportes de Patterson (8), y posterior a nuestro estudio De Kolver (2), se ha procedido a -- realizar modificaciones a su técnica, teniendo como - resultado una mayor aplicación para corregir defórmi- dades asociadas.

HIPOTESIS

En los pacientes que presentan alteraciones paralíticas y requieren, se les realice una triple artrodesis, deberían ser mayores de doce años.

Durante el acto quirúrgico, no es necesario tenotomizar ni lesionar los tendones peroneos.

El manejo de clavos para fijar la triple artrodesis en el post-operatorio inmediato es útil e inocuo, siempre y cuando se maneje con conocimiento de las partes anatómicas.

Al realizar la triple artrodesis es importante que el operador debiera tratar de representar en su mente una entidad anatómica tridimensional con el fin de poder extraer las óseas deformantes como unidades aisladas.

En la valoración post-operatoria de los pacientes, se tomará en cuenta la alineación y estabilidad clínica no dolorosa, así como la alineación radiológica en forma comparativa con la preoperatoria y sin datos de pseudoartrosis.

ANATOMIA PATOLOGICA.

La frecuencia de parálisis permanentes de los músculos de la parte inferior de la pierna y del pie, inervados por columnas cortas de células motoras; explica la elevada incidencia de deformidades del pie asociadas con poliomielitis. Teniendo en cuenta que la parálisis que aparece con más frecuencia es la del músculo tibial anterior, la deformidad residual más frecuente es el pie péndulo.

Lambrinudi menciona que en presencia de un completo equino, el pie se encuentra completamente péndulo porque la porción posterior del astragálo termina contra la tibia. La cápsula de la articulación del tobillo está tensa en flexión plantar y por lo tanto es un factor importante también en la deformidad.

El pie equino, se debe a un desequilibrio muscular en el tobillo, en el que los plantiflexores son más fuertes que los dorsiflexores; o bien un pie suelto por

completo puede adquirir una deformidad en equino fija en el tobillo por contractura del tendón de Aquiles y de los elementos capsulares a raíz de las fuerzas posturales y gravitacionales.

Si la poliomielitis se inició en la primera infancia y el desequilibrio muscular es grande, la deformidad es más grave que cuando el desequilibrio se instala una vez que ha madurado el esqueleto.

Cuando también existe un desequilibrio muscular lateral, sobre viene una deformidad equinovaro o equinovalgo.

En el tratamiento de las deformidades del pie, debe tomarse en consideración la totalidad de la extremidad.

Además de la deformidad de la cadera en flexión, valgo de la rodilla y rotación externa de la parte inferior de la pierna con un tobillo dirigido lateralmente, se origina a menudo una deformidad vara del pie.

TECNICA QUIRURGICA.

Se realiza una incisión tipo Ollier, la cual se inicia en un punto inmediatamente lateral al tendón del extensor largo de los dedos, se curva por debajo del seno del tarso y se hace posterior e inferior al malleolo externo 1-2 cm. del mismo. Se procede a liberar los músculos peroneos los cuales para no lesionarlos se retraen y separan con cinta de lino, ahora se realiza disección del periostio, cápsula articular lateral y tejido areolar del seno del tarso, en forma de colgajo de base distal que se repliega junto con los tendones del músculo extensor corto de los dedos. A continuación se elevan cuidadosamente los tendones extensores y se incide la cápsula de la articulación astrágalo escafoidea, la cual se libera correctamente de las caras medial, superior y lateral del cuello del astrágalo, procediéndose a extirpar carillas articulares de la cabeza del astrágalo y escafoides.

A continuación se explora la articulación subastraga-

lina, extirpando primero el cartilago de las facetas articulares distal y medial, ayudándose con el separador de Sprengel, el cual facilita la eliminación del cartilago y hueso subcondral. Con el empleo de cuchilla cortante, es fácil extirpar las facetas posterior y proximales de calcáneo y astragálo junto con la apofisis menor del calcáneo. De igual forma se extirpan carillas articulares de la articulación calcáneo cuboidea.

En este momento se procede a efectuar las osteotomias correctoras, en principio a nivel del astragálo, el cual se realiza de acuerdo a la cuña planeada en la RX que fué determinada en la proyección lateral, para lo cual se coloca el astragálo con flexión plantar máxima y se realiza el corte oblicuo que incluye la cabeza, cuello y cuerpo del mismo; así como se realiza un corte horizontal en la porción posterior e inferior del escafoides. (Fig. No. 1)

En seguida se llevan a cabo osteotomías a nivel de la

articulación calcaneo cuboidea por corregir la deformidad de cavo y aducto de antepie, variando el tamaño de la cuña de acuerdo a la deformidad; se compensa la misma con una pequeña resección ósea realizada al --- cuboides. Para corregir valgo o varo de retropie se corta un pequeño fragmento en cuña, ya sea medial o lateral sobre la base del calcáneo. (Fig. No. 3 y 4)

Por último al alinear el pie se deja estable, se valora dejar bien estable y alineado el astragálo en la mortaja tibioastragalina y en máximo equino para frontar el corte hecho en el escafoides previamente, sobre la superficie superior del astragálo.

Posteriormente se procede a fijar el pie en la posición ya corregida, dejándose 5-10 grados de equino, con clavos de Steinman del número 5/64, los cuales se colocan de la siguiente manera: uno se introduce a nivel de la II cuña, escafoides y astragálo, y otro que va através de calcáneo, astragálo tibia. (Fig. No.2)

Se corrobora alineación y situación con control de --
RX en AP. Y LAT. transoperatoria según valoración, se
procede a cerrar por planos la herida, cuidando la --
reinserción del colgajo areolar proximalmente, puntos
separados con catgut crómico 000, el tejido subcuta--
neo se aproxima con sutura simple de catgut 000, la -
piel se cierra con puntos separados utilizando derma--
lón 000. Se cubre la herida con un trozo de organdi--
y gasas, se protege la piel restante con una capa de--
guata y se inmoviliza la extremidad con una ferula --
posterior muslopódalica con flexión de rodilla de - -
15 grados.

No se deja tubo de drenaje.

Todas la operaciones se realizan aplicando un torni--
quete neumático a la pierna, para dejar ésta sin san--
gre, colocándose éste antes de la prepatación final -
de la piel.

Fig. No. 1

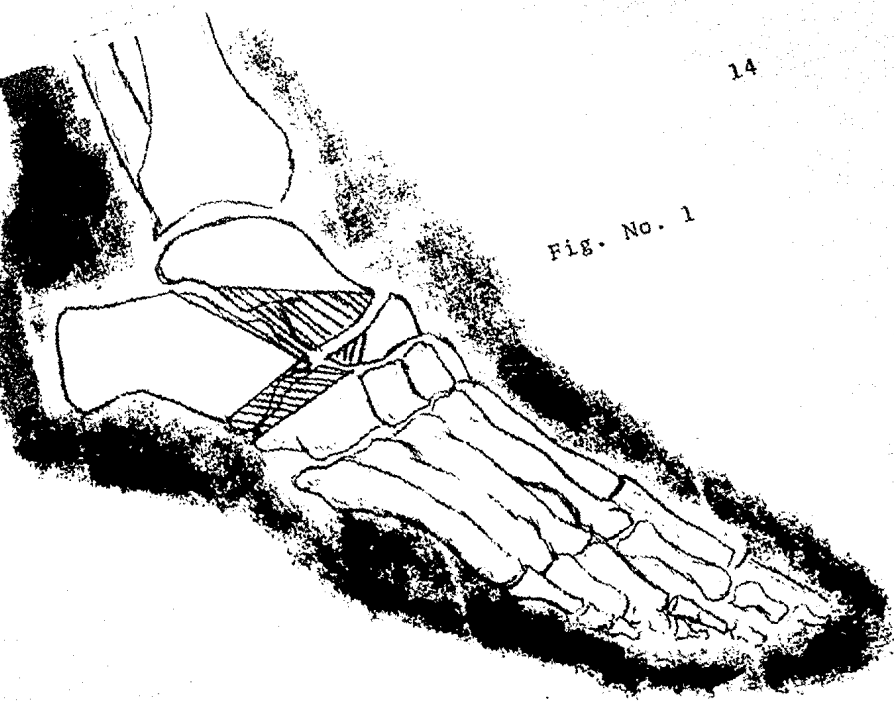
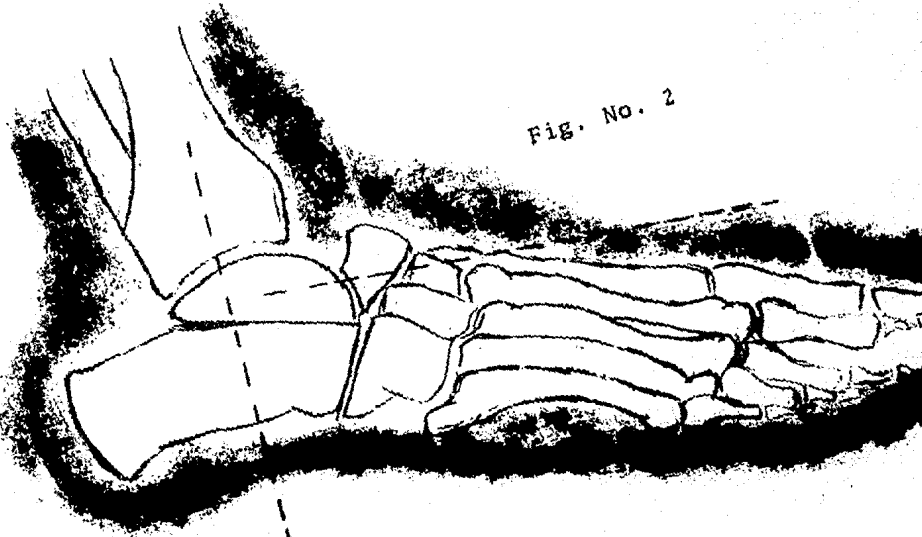
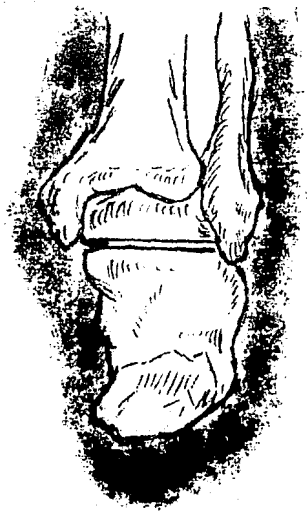


Fig. No. 2





15

Fig. No. 3



Fig. No. 4

MATERIAL Y METODO.

En el presente tranajo, se describe un estudio de -- pacientes tratados en el Instituto Nacional de Ortopedia, tanto clínica y radiológicamente correspon-- dientes a un lapso comprendido entre Diciembre de -- 1979 y Febrero de 1982.

Inicialmente se contaba con 81 expedientes, descartándose 36 por estar incompletos; sea por abandono de tratamiento, o por estar incompleto o ausente su expediente radiológico.

El diagnóstico de todos los pacientes fueron Secuelas de Poliomiélitis.

Nuestro número de pacientes que pudieron ser valorados sus expedientes fueron 45, 26 del sexo femenino y 18 sexo masculino.

El promedio de edad de los pacientes fué de 20.5, --

con una mínima de 11 años y una máxima de 30 años. Se encontró que el miembro inferior izquierdo, estaba --- afectado en 30 pacientes y 15 con afección del miembro inferior derecho.

A 7 pacientes se les había efectuado previamente alargamiento del tendón de Aquiles y en dos casos una triple artrodesis, mismos que estaban sin corregir la deformidad y con dolor.

A todos los pacientes se les realizó un estudio radiológico en proyecciones AP y LATERAL.

La proyección lateral es muy importante porque en la misma se trazaron las cuñas que han de resecarse en el acto quirúrgico, para ello se colocó el tobillo en completo equino, teniendo presente la idea de que al realizar posteriormente durante el acto quirúrgico una cuña ósea removida de la cabeza, cuello y cuerpo del astragálo, para que la superficie inferior del astragálo

forme un plano en un ángulo de cerca de 95 grados ó - 100 grados con el eje vertical de la pierna.

En todos los pacientes, se realizó la modificación de la técnica Lambrinudi, elaborada en el Instituto Nacional de Ortopedia.

A todos los pacientes se les inmovilizó durante las 6 primeras semanas con férula posterior muslo-pódalica - dejándose la rodilla con 15 grados de flexión; al cabo de este tiempo, se retiran los clavos y se procede a colocar bota de yeso corta. Se revalora al paciente al cumplir 12 semanas con un control de RX, y dependiendo de que existan datos de consolidación ósea - se adapta un tacón de marcha al yeso, con el cual permanecerá 2 semanas más.

Al cabo de este tiempo se retira el aparato de yeso, - se inicia manejo fisiátrico, rehabilitación para la - marcha y prescripción de zapato ortopédico.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

RESULTADOS.

Se valoraron de acuerdo a los siguientes parámetros:

Corrección de la deformidad.

Estabilidad.

Dolor.

Pseudoartrosis.

Malos si presentan: Inadecuada corrección, inestabilidad, dolor y pseudoartrosis.

Buenos si presentan: Estabilidad aunque la corrección no sea la esperada.

Excelentes si presentan: Buena corrección, estabilidad no hay dolor y no existe pseudoartrosis.

De acuerdo a los parámetros antes mencionados, se encontraron los siguientes resultados: 26 pacientes - exhibieron resultados excelentes, 16 fueron buenos -- y 2 casos malos.

Es importante hacer notar que de los clasificados como excelentes todos se encontraron dentro del tiempo de inmovilización, estipulado previamente.

De los 2 casos malos, reportados, se encuentra que en su postoperatorio, se retiró la inmovilización tempranamente.

Hubo pocos casos en los cuales al revisar la herida a los 10 ó 12 días de postoperatorio, se encontró un poco de secreción, en la herida, que se consideró como - reacción a los clavos, al retirarse los mismos, la herida sanó sin mayores complicaciones.

DISCUSION.

La técnica descrita por Lambrinudi, en 1927 para el pie equino o péndulo de acuerdo a los parámetros descritos previamente, en la cual él tenotomiza los peroneos y no utiliza clavos; los que nosotros si utilizamos, con el fin de dar mejor coaptación y fijar las articulaciones, hemos visto que en pacientes a los cuales se les ha realizado nuestra técnica modificada difiriendo en algunos de sus criterios, hay buenos resultados, ya que al alinear el pie, teniendo siempre la precaución de dejarlo con 5-10 grados de equino, mejora estética y funcionalmente su marcha; así también con la realización de la misma se previene que el paciente llegue a presentar problemas de artrosis en la articulación tibioastragalina, metatarsalgias o deformidades más importantes en el mismo.

En un estudio realizado por el Dr. Patterson (8) en 1950, de pacientes a los cuales se les realizó una artrodesis triple con técnica del Dr. Lambrinudi, repor

ta 55 casos, los cuales tenían un seguimiento de 12 - años, encontró un elevado índice de pseudoartrosis y mala corrección, lo cual atribuye principalmente a -- mal contacto óseo. La edad promedio de sus pacientes es igual a la encontrada en nuestro estudio.

Hemos decidido utilizar clavos de Steinman para mantener fijas las articulaciones en el postoperatorio inmediato, con esto logramos una indispensable coapta--ción ósea sobre todo en las primeras semanas, De - - Kelter (2), en Alemania, hace un reporte en donde utiliza clavos para fijar triple artrodesis con buenos - resultados en cuanto a ausencia de pseudoartrosis.

En relación a la utilización de los clavos, no utilizamos inicialmente aparato de yeso con lo cual también disminuimos complicaciones que pueden presentarse in--herentes al mismo.

Encontramos otra ventaja de importancia sobre todo en los pacientes que se valoraron como excelentes, que -

en relación con otros autores tuvimos menos tiempo de inmovilización y buena consolidación .

Es importante puntualizar en cuanto a la edad de realización de la operación, ya que al realizarse en menores de 12 años, se ha visto que hay mayor índice de pseudoartrosis, en nuestro estudio, la mayoría de los pacientes estaban por arriba de los 12 años, habría - que investigar que influyó más en cuanto a la ausencia de pseudoartrosis si la técnica o la edad.

Decidimos no utilizar el tubo de drenaje en el postoperatorio inmediato ya que hemos observado que en los pacientes que se utilizaba, había mayores complicaciones.

Creemos que en los resultados en los cuales no se calificaron como excelentes, tuvo mucho que ver el que la técnica fué realizada por diferentes Residentes, - por lo cual se recomienda que debería ser realizada - siempre por cirujanos que la dominen y por lo tanto -

tengan un amplio conocimiento anatómico.

Estamos de acuerdo en cuanto a lo mencionado por -- Fitzgerald y Seddon, el que la operación es de especial valor en las deformidades del pie, debidas a parálisis residual de poliomielitis anterior, pero en otras tales como Hemiplegia permanente, lesión común de nervio peroneo, equinovaro congénito que se resiste a manipulaciones de corrección, deformidad en equino con pérdida de dorsiflexores y músculos peroneos, debido a trauma y quemaduras, tal vez sea valorada esta operación para su solución.

CONCLUSIONES.

Cuando se realiza cirugía en las deformidades paráliticas de los pies, se requiere un cuidadoso planteamiento y selección de pacientes, así como el momento de llevarla a cabo, se recomienda que la edad óptima para realizarla debe ser en pacientes mayores de 12 años.

La determinación cuidadosa de la potencia muscular en repetidos análisis de la marcha y la valoración de alineamiento, constituyen los fundamentos sobre los que debe planearse la cirugía ortopédica.

Es importante valorar bien las radiografías de la deformidad del pie y desarrollo de trazos, mediante los cuales puede determinarse cuidadosamente la cantidad de hueso que debe ser eliminado.

Se hace incapie sobre la solución de no tenotomizar -

los tendones peroneos ya que su integridad puede ser útil para una transposición posterior.

Se deben colocar clavos para mantener la fijación de las articulaciones; uno dirigido de calcáneo, astragálo, tibia y otro, a la vez dirigido de II cuña, escafoides astragálo, evitando con esto la pseudoartrosis.

Con las modificaciones que se llevan a cabo en el Instituto Nacional de Ortopedia, puede corregirse también el aducto de antepie por medio de una cuña de base externa en la articulación calcaneo-cuboidea.

Efectuando una cirugía cuidadosa, las complicaciones en partes blandas son nulas

BIBLIOGRAFIA.

- 1).- Decoul P; Razamon J.P.; Decoul J; Treatment of -
paralytic talipes equinus in adults with the ---
Lambrinudi operation associated with transplanta
tion of the posterior tibial muscle. Acta Orthop.
Belg. (Belgium) 1968-34 P; 845-856.
- 2).- De Kelder L; Fabry G; Mulier J.C. Triple Arthode
sis and Lambrinudi Arthrodesis. Literature, re-
view and follow up study. Arch Orthop. Traum. --
Sur. (Germany West) 96/1 (23-30) 1980.
- 3).- Edmonson and Chenshaw H. A. Campbell Cirugia Or-
topédica Versión en Español de la obra en ingles
1981.
- 4).- Fitzgerald F.P. and Seddon H. J. Lambrinudi ope-
ration for drop-foot. Br. J.S. 25; 283- 1937
- 5).- Flint M.H. and Mackenzie I.G. Anterior laxity of
the Ankle; a cause of recurrent paralytic drop -
foot deformity J.B.J.S. 44-B: 377- 1962
- 6.- Hart V.L. Lambrinudi Operation in the feet J.B.J.
J.S. Vol. 22 P. 937-941- Oct. 1940

- 7).- Gupta S.P.; Mayanger J.S.; Gagrani M.R. The place of Lambrinudi triple Arthrodesis in the management of paralytic feet. Indian J, Orthop. (India) 14/1 (20-25) 1980.
- 8.- Lambrinudi C; New operation on the drop-foot Br.J. Surg. 15; 193-1927.
- 9).- Nyga W; Shen K.R.: Lambrinudi operation for paralytic drop-foot. Beitr. Orthop. traum. (Germany - East) 23/12 (696-700) 1976.
- 10).- Ryerson E.W. Arthrodesis operation on the feet J.-B. J.S. Vol. 5 - P; 453-471 Jul. 1923.
- 11).- Tachdjian O.M, Ortopedia Pediátrica. primera edición especial. 1976.
- 12).- Vernon L. Hert Lambrinudi operation for drop-foot J.B,J,S. Vol. 22 # 4 Pag. 937-941 Oct. 1940.