



11211
10
71

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores
Centro Médico "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E.**

**USO DEL COLGAJO DORSO DEL PIE EN ISLA PARA LAS
PERDIDAS CUTANEAS POR LAS FRACTURAS
EXPUESTAS DE LA TIBIA.**

TESIS DE POSTGRADO
Para obtener el Título de
**ESPECIALISTA EN CIRUGIA PLASTICA
Y RECONSTRUCTIVA**
p r e s e n t a
JOSE RAYMUNDO HOLGUIN MENESES



ISSSTE México, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

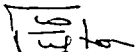


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



DR. JORGE F. CLIFTON CORREA
ASESOR



DR. ROBERTO REYEZ MARQUEZ
PROFESOR TITULAR



DR. HUMBERTO GALICIA NEGRETE
COORDINACION DE ENSEÑANZA DE
DIVISION

DR. ERASMO MARTINEZ CORDERO
JEFE DE INVESTIGACION Y
DIVULGACION



DR. EDUARDO LLAMAS CUTIERREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION



UNIVERSIDAD DEL PACIFICO
FACULTAD DE EDUCACION
SECRETARIA
DE INVESTIGACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
· DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
HOSPITAL REGIONAL 20 DE NOVIEMBRE
I.S.S.S.T.E.

TESIS

**USO DEL COLGAJO DORSO DEL PIE
EN ISLA PARA LAS PERDIDAS CUTANÉAS
POR LAS FRACTURAS EXPUESTAS DE LA TIBIA**

AUTOR

DR. JOSE RAYMUNDO HOLGUIN MENESES

SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

A MI ESPOSA:

**Por su inapreciable apoyo amor
y comprension a lo largo de toda
mi carrera profesional.**

A MIS PADRES Y HERMANOS:

Por su gran ejemplo y contribución
a mi formación personal.

A MI ABUELA:

Por su admirable ejemplo y en quien
encuentro un gran significado.

A MIS SUEGROS:

Por su gran ayuda brindada.

A MIS MAESTROS:

**DR RAMON CUENCA GUERRA
DR ROBERTO REYEZ MARQUEZ
DR ALEJANDRO DUARTE
DR LUIS GOMEZ CORREA**

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

**DR JUAN ALTIMIR
DR MANUEL VICTOR ANZUETO
DR RAMON LUCERO
DR ALFONSO MIRANDA
DR JORGE POVEA
DR BLAS DOMINGUEZ**

A UN AMIGO EN ESPECIAL:

**DR CARLOS BOHORQUEZ
POR SU INVALUABLE APORTACION
EN ESTE TRABAJO.**

EN ESPECIAL:

Dra. VIRGINIA JIMENEZ GARCIA

POR SU EJEMPLO DE DESINTERESADA AYUDA

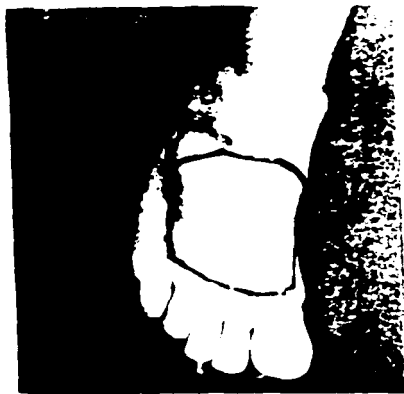
INDICE

I) RESUMEN.....1
II) INTRODUCCION.....2
III) MATERIAL Y METODOS.....8
IV) RESULTADOS.....17
V) ANALISIS DE RESULTADOS.
 O DISCUSION.....18
VI) CONCLUSIONES.....19
VII) BIBLIOGRAFIA.....20

RESUMEN

La pérdida cutánea en el área pretibial de la pierna es frecuentemente ocasionada por traumatismos directos. Por lo que el colgajo dorsal del pie nos da una alternativa para la reconstrucción de la pérdida cutánea ya que podemos llevarlo hasta el tercio medio de esta área dandonos un volumen estético por las características del colgajo, por lo que nos disminuye procedimientos quirúrgicos mayores ofreciendo una rápida rehabilitación una cubierta cutánea, una nutrición por su perfusión de de sangre arterial, y una técnica quirúrgica relativamente fácil. Obtuvimos 6 resultados excelentes 2 resultados buenos y 2 resultados malos. El éxito va depender de múltiples factores en gran parte de la habilidad y experiencia del cirujano así como las características de cada paciente. FIGURA (I)

FIGURA 1



INTRODUCCION

La pérdida cutánea en el area pretibial de la pierna es frecuentemente ocasionada por traumatismos directos y de difícil manejo para su reconstrucción por las características anatómicas que presenta.

Las lesiones a este nivel se presentan en edades económicamente activas, representando gastos muy elevados para las instituciones de salud debido a su manejo intrahospitalario y al tiempo de incapacidad que se requiere.

Un alto porcentaje de estas lesiones terminan en amputación de la extremidad afectada, con la consiguiente dificultad para reincorporarse a las actividades productivas debido a la incapacidad funcional y repercusión en la esfera psíquica del paciente. Por este motivo este trabajo esta encaminado a estudiar un grupo de pacientes tratados en el Centro Medico 20 de Noviembre, para dar cubierta cutánea con el colgajo dorsal del pie.

El colgajo dorsal del pie es un colgajo fascio cutáneo, que como definición es una porción de tejido del dorso del pie que está provisto en todo momento de un pedículo vascular siendo de un patrón axial que incluye piel, tejido celular subcutáneo y de fascia que por su distancia que recorre es un colgajo en isla. Hasta el momento se pueden encontrar múltiples reportes sobre la utilización de diversos colgajos fascio cutáneos y su utilidad para proveer cubierta cutánea segura a defectos en toda la economía, pero en donde su utilidad es sin duda indiscutible es en las regiones críticas como en la extremidad inferior, quedando los demás a considerar a la experiencia de cada cirujano y a las dificultades técnicas en el uso de otros procedimientos.

Uno de los grandes retos al restituir, remodelar y el de reconstruir una cubierta cutánea cuando se ha perdido su continuidad. Es la región pretibial, el colgajo dorsal del pie nos da una opción quirúrgica segura y factible para llevarlo, hasta el tercio medio del área pretibial evitando nos el efectuar procedimientos quirúrgicos mayores.

Dandonos una cubierta cutánea estética por que posee una buena irrigación y un mejoramiento en la regeneración de los tejidos adyacentes. El uso del colgajo dorsal del pie nos ofrece un nuevo concepto y alternativa en los problemas de una buena cubierta cutánea y nos ofrece otra alternativa que nos soluciona el defecto cutáneo para evitar exposición ósea, así como la exposición nerviosa y tendinosa por lo que nos da las siguientes ventajas.

- 1) El de ofrecer una cubierta cutánea.
- 2) Nutrición por una mayor perfusión de sangre arterial.
- 3) Técnica quirúrgica relativamente fácil.
- 4) Una rápida rehabilitación.

Concluyendo, esta técnica nos representa una alternativa más para las pérdidas de cubierta cutánea de esta región. Cuyo éxito va depender de múltiples factores y en gran parte de la habilidad y la experiencia del cirujano así como el conocimiento anatómico de la región.

HIPOTESIS

Esperamos que este método quirúrgico de una alternativa para la reconstrucción de las pérdidas cutáneas de la región pretibial dándonos una disminución en el tiempo y así poder ofrecer una eficaz y una rápida rehabilitación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Hacer un protocolo de procedimientos quirúrgicos que de una manera fácil se pueda utilizar para poder reconstruir los defectos cutáneos de la región pretibial.

OBJETIVO ESPECIFICO.

El colgajo dorsal del pie da una opción quirúrgica factible de llevarlo hasta el tercio medio e inferior del área pretibial evitando procedimientos mayores.

ANTECEDENTES HISTORICOS

La microcirugía es una técnica que nos ha permitido obtener las amplificaciones deseadas sobre nuestros procedimientos microquirúrgicos.

1902 ALEXIS CARREL demuestra la primera sutura vascular.

1921 NYLEN efectua la magnificación por medio del microscopio obteniendose las amplificaciones adecuadas para cualquier procedimiento.

1965 BROWN hace una recopilación de los manejos establecidos hasta esta fecha tratando de establecer los principios del manejo en la reconstrucción vascular.

1972 Mc GREGOR publica sus estudios en los que se basa los principios de los colgajos del patron vascular axial y al azar.

1973 DANIEL, TAYLOR aplican colgajos libres microvasculares para la reconstrucción de la extremidad inferior.

1973 O BRIEN hace la primera descripción del colgajo dorsal del pie vascularizado por la arteria pedis dorsal.

1975 Mc CRAW, FURLOW son los primeros en reportar las primeras aplicaciones clínicas del colgajo dorsal del pie como colgajo en isla así como colgajo libre describiendo también su técnica quirúrgica.

1975 FINSETH reporto el uso del colgajo dorsal del pie para la reconstrucción de la cavidad oral como colgajo libre.

1975 LOEB efectua la reconstrucción para el piso de la boca como colgajo libre.

1976 OHMORI, HARIJ describieron el uso del colgajo dorsal del pie en un estudio anatómico más completo así como sus aplicaciones clínicas.

1976 ROLLIN R. DANIEL , JULIA TERZIS son los primeros en utilizarlo en forma neurovascular.

1979 JOHN D. FLAKLIN, EDWARD H. WITHERS reportan el colgajo para las reconstrucciones en cabeza y cuello.

Informan las ventajas que hay sobre este colgajo por las características anatómicas que presenta.

1980 DANIEL MAN, ROBERT D ACLAND hacen un estudio claro sobre la microanatomía de la arteria dorsal del pie y para su clara descripción anatómica dividen esta región en tres tercios para su estudio dando a conocer los diámetros de la arteria.

MATERIAL Y METODOS

Se trataron 10 pacientes de ambos sexos con un rango entre los 20 y 50 años de edad que acudieron al servicio de cirugía plástica y reconstructiva del Centro Médico 20 de Noviembre del I.S.S.S.T.E. en el período comprendido marzo 90 hasta septiembre 1992. Los pacientes examinados fueron 7 del sexo masculino y del femenino 3 pacientes. Encontrándose que dos de ellos fueron lesionados por proyectil de arma de fuego uno por maquina industrial y 7 por vehiculo en movimiento . Todos presentando lesiones complejas y teniendo una evolución no mayor de 72 hrs. de ocurrido el accidente. En la exploración física se encontró la perdida cutánea de la región pretibial. Estando todas estas lesiones en el tercio medio e inferior de la región pretibial, variando en sus diámetros. 7 de ellos presentando una perdida cutánea de 4 X 8 cm y 3 pacientes con una perdida menor siendo 3 X 6 cm. Teniendo como promedio 3 X 8 cm. Presentando además todos los pacientes fractura expuesta de tibia cinco de los pacientes presentaron otras fracturas cuatro de ellos se encontro que tuvieron fracturas del hueso peroné.

Siendo estas fracturas simples sin ningún desplazamiento. un paciente se encontró con fractura del hueso del fémur siendo también simple. Todos los pacientes estudiados se encontró que tenían lesiones de tipo II y III de la clasificación de Gustillo y Anderson elaborada dicha clasificación en 1976. Para su mayor entendimiento de la clasificación la daremos a continuación.

TIPO I

Se presentan por fuerzas de baja energía causando fracturas oblicuas ó en espiral presentando laceración en la piel menor de 2 cm y con una herida relativamente limpia.

TIPO II

Se presenta por fuerzas moderadas de energía con un patrón de fracturas conminutas ó en espiral presentando laceración de la piel de más de 2 cm y con moderada contusión de la piel y músculo pero sin desvitalización de los tejidos.

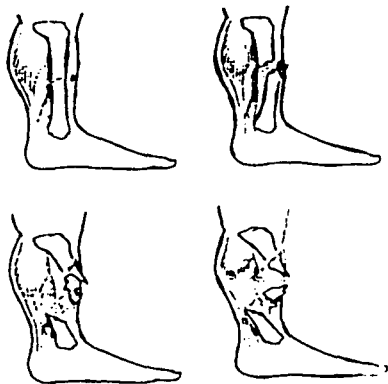
TIPO III

Se presentan por fuerzas de alta energía, causantes de un patrón de fracturas desplazadas con severo defecto óseo asociado con una extensa pérdida de piel y una desvitalización del musculo.

TIPO IV

Se presentan con un patrón de fracturas como el tipo III pero con un severo defecto muscular y con una lesión neurovascular que se requiere de una reparación. Figura (2)

FIGURA (2)



A todos los pacientes a su ingreso se les practicó una historia clínica enfocada a pacientes politraumatizados, con lesiones severas de la extremidad inferior. Se valoraron antes del procedimiento por los servicios que se encontraban involucrados de acuerdo a una extensa evaluación general dentro de los servicios que acudimos fue el de Ortopedia, Radiología, Neurología, Vascular periférico.

CRITERIOS DE INCLUSION.

Pacientes en un estado agudo con 48 hrs a 72 hrs a partir del accidente.

Pacientes que se descarto lesiones a órganos vitales.

Pacientes que tuvieran tipo II y III de la clasificación de GUSTILLO y ANDERSON.

Pacientes que no tuvieran patologías agregadas. Diabéticos, Hipertensos, Psiquiátricos.

Pacientes que no tuvieran ninguna lesión vascular valorados por un estudio Doppler.

Pacientes que no tuvieran fracturas tanto en el tarso como en el metatarso.

Pacientes que no tuvieran lesión cutánea del dorso del pie.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes que no aceptaran continuar con el manejo establecido.

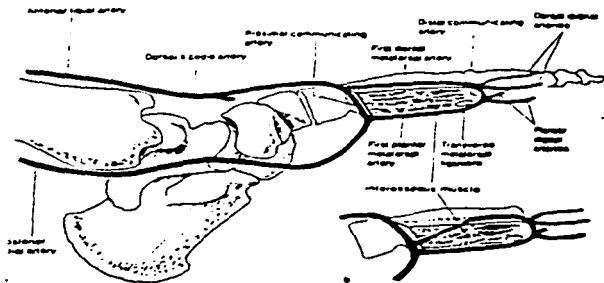
Pacientes con alteraciones circulatorias crónicas previas a la lesión.

Pacientes con una alteración metabólica previa al trauma.

Pacientes con un alto riesgo quirúrgico y que no toleraran procedimientos anestésicos repetitivos.

Pacientes que se demostrara cualquier lesión vascular por el estudio doppler despues del trauma.

FIGURA (3)



Las arterias colaterales de la arteria dorsal del pie emiten en la región dorsal del pie ramas colaterales muy numerosas hacia adentro dan ramos delgados que se dirigen hacia el borde interno del pie anastomozándose con ramos de la plantar interna, hacia afuera emite dos ramos voluminosas la arteria dorsal del tarso que se introduce debajo del pedio (fascículo interno) anastomozándose con la plantar externa, la segunda arteria llamada arteria dorsal del metatarso que llega al borde externo del pie anastomozándose con la arteria plantar externa dando esta arteria tres ramos que con los nombres de segunda, tercera y cuarta interósea dorsales descienden en los tres últimos espacios interóseos, En su terminación pasa a la región plantar esta arteria llamada la interósea dorsal del primer espacio.

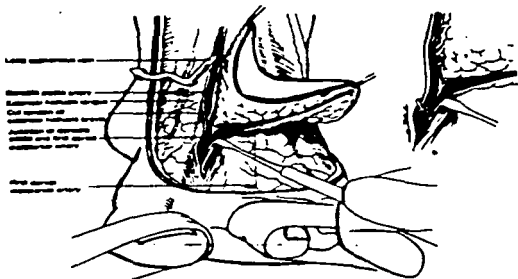
Figura 4

TECNICA QUIRURGICA

La técnica quirúrgica efectuada en todos los pacientes fué la siguiente.

Se requiere de la toma de un patrón del defecto real, se marca el trayecto de la arteria en el área dorsal del pie . La arteria pedis es una continuación directa de la tibial anterior que se dirige oblicuamente de abajo y fuera, hacia la extremidad posterior del primer espacio interóseo que perfora de arriba abajo para ir a la región plantar para anastomozarse con la plantar externa. Rodeada por sus dos venas la arteria se encuentra relacionada hacia abajo con los huesos del tarso, hacia arriba con la aponeurosis dorsal. Por dentro, con el extensor propio del dedo gordo y por fuera, por el fascículo interno del músculo del pedio siendo de importancia este fascículo por que va a cubrir en el momento en que se perfora el espacio interóseo como es sabido constituye uno de los puntos de referencia para poder descubrir la arteria. Figura 3

FIGURA (4)

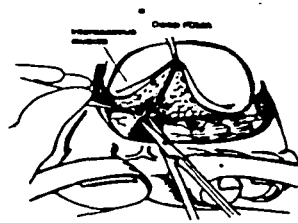
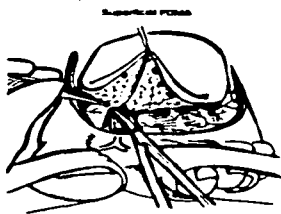


Despues del marcaje de la arteria dorsal del pie se toma un patrón del defecto real que se lleva al dorso del pie, Mc CRAW y FURLOW hacen cuatro marcajes para poder levantar el colgajo de la siguiente manera.

- 1) Distalmente a dos cm. abajo de donde se palpa la arteria dorsal del pie se marca una línea transversal.
- 2) Medialmente se toma como referencia la arteria dorsal del pie y se mide 5 cm. hacia adentro y se marca una línea longitudinal.
- 3) Lateralmente se toma como referencia la arteria y mide 5 cm. hacia afuera marcandose una línea longitudinal.
- 4) Proximalmente se toma como referencia el ligamento anular ó retinaculum extensor en su borde distal se marca una línea transversal.

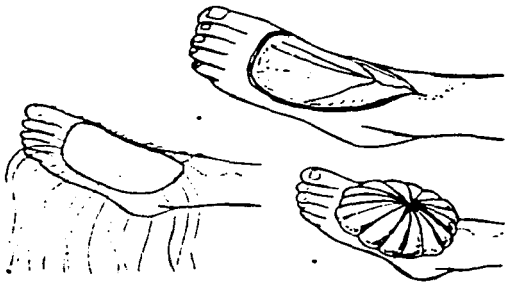
Se levanta el colgajo en un plano inmediatamente superficial al paratendón identificandose la arteria metatarsal y la comunicante plantar se continua la disección por abajo de ellas tomandose la vena y el nervio. Se dan puntos de la fascia a la piel y se continua hasta el ligamento anular disecandose el paquete junto con el colgajo se levanta y se lleva hasta el sitio de la lesión. Figura 5

FIGURA 5



Se toma injerto cutáneo de espesor total de la región inguinal para cubrir el sitio donador. Se coloca ferula y se deja descubierto el colgajo para monitorización. El quinto día se descubre el injerto y se coloca vendaje elastico para iniciar rehabilitación con deambulación asistida. Figura 6

FIGURA (6)



RESULTADOS

Se trataron 10 pacientes con la técnica quirúrgica del colgajo dorsal del pie con una evolución de dos años, todos ellos con trauma óseo tratado previamente por el servicio de ortopedia evitando con este procedimiento algún daño a la vascularidad. Todos los casos fueron sometidos a lavado quirúrgico estabilización ósea y debridación dentro de las primeras 48 hrs.

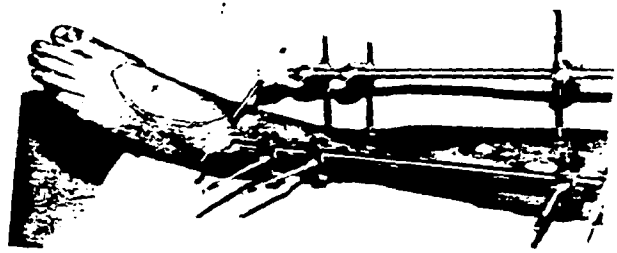
Obtuvimos 6 resultados excelentes gracias que se efectuó una adecuada cubierta cutánea evitándonos complicaciones y la recuperación fué rápida. Figuras 7 , 8 Los resultados buenos fueron en los que se presentó una ligera dehiscencia y un sufrimiento moderado de la parte distal de los colgajos. (2)

En los casos malos se presentó necrosis y una muy notable dehiscencia de más de la mitad del colgajo. (2)

FIGURA (7)



FIGURA (8)



DISCUSION

Elegimos este método quirúrgico para las pérdidas cutáneas que se presentan en la región pretibial. Ya que son frecuentemente ocasionadas por traumatismos directos, siendo de muy difícil manejo para su reconstrucción. Por las características que presenta esta región con poco tejido celular subcutáneo y con una disminución en su vascularidad con pocas arterias perforantes así como alteraciones óseas importantes como la pérdida del periostio. Todo esto empobrece la calidad para efectuar otro procedimiento como es la de un injerto o la rotación de colgajos locales randomizados. Otros procedimientos como son los colgajos a distancia que son técnicas quirúrgicas muy costosas en tiempo y en material. Por lo que pensamos que esta técnica es una buena opción quirúrgica para tratar estas pérdidas cutáneas de la región pretibial.

FALTA PAGINA

No. 19

CONCLUSIONES

El colgajo dorsal del pie es un colgajo en isla que da una opción quirúrgica segura y relativamente fácil para dar cubierta cutánea al área pretibial.

Este colgajo da una alternativa para la reconstrucción de la pérdida cutánea pretibial ya que podemos llevarlo hasta el tercio medio de esta área dandonos un buen volumen estético por las características del colgajo y una buena nutrición vascular por la gran perfusión de la sangre arterial. Por lo que nos disminuye procedimientos quirúrgicos mayores, complicaciones, y podemos ofrecer una rápida rehabilitación.

BIBLIOGRAFIA

- 1) GILBERT A. Symposium on microsurgery .
DAMILLER STRAUCH B.Chapter 25.
Composite tissue transfer from the foot.
Anatomic basis and surgical technique.
- 2) OHMORI K, HARI I
Free dorsalis pedis sensory flap the hand with
microneurovascular anastomoses
Plast. Reconst surg 58: 546 1976
- 3) ROBINSON D.W.
Microsurgical transfer of the dorsalis pedis
neurovascular island flap BR.J.SURG 29:209,1976
- 4) Mc CRAW J.B.FURLOW L.T.
The dorsalis pedis arterialized flap, a clinic estudy
Plast. REC. Surg. 55 : 177,1976.
- 5) ROLLIN K. DANIEL M.D JULIA TERZIS M.D.
Restoration of sensation to an anesthetic hand by
a free neurovascular flap from the foot.
Plastic reconstructive surgery march 1976.

- 6) DANIEL R. K.
MUSCLE COVERAGE OF PRESSURE POINTS THE ROLE OF MIOCUTANEOUS
FLAP
ANN PLAST SURG 8 : 446, 1982.
- 7) MATHESON A.F. AND LIPSCHITZ R.
NATURE AND TREATMENT OF TROPHIC PRESSURE SORES
MED J. 20: 11 1129 1956
- 8) JOHN D. FLANKLIN M.D. EDWARD H. WITHER M.D.
USE OF FREE DORSALIS PEDIS FLAP IN HEAD AND NECK
REPAIRS.
PLASTIC RECONSTRUCTIVE SURGERY 9 : 532 1979
- 9) WILLIAN W. SCHAW DANIEL C. BAKER MD
CONSERVATION LEG ARTERIES WHEN USED AS RECIPIENT
SUPPLY A FREE FLAP
PLASTIC RECONSTRUCTIVE SURGERY 10 : 240 march 1979
- 10) DANIEL MAN M.D. ROBERT D. ACLAN M.D.
THE MICROARTERIAL ANATOMI OF THE DORSALIS FLAP
CLINICAL APLICATIONS.
PLASTIC RECONSTRUCTIVE SURGERY 8 : 342 1972
- 11) HENRY STEPHENSON BYRD M.D. THOMAS ELDON M.D.
MANEJO OF OPEN TIBIAL FRACTURES
PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY NOV 7 256 1985.