



11203
4
16

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores

Hospital General Centro Médico Nacional
I. M. S. S.

PROFUNDOPLASTIA

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el Título de
Especialista en Angiología y Cirugía Vasculat

P r e s e n t a

DR. JESUS JAURRIETA VALLES



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 está 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.

PROFUNDOPLASTIA.

La arteria femoral profunda, es la arteria que suministra el flujo sanguíneo primario al muslo y cuando la arteria femoral superficial se encuentra obstruida, sirve como el mayor sistema colateral de recanalización para la pierna.

En 1961 Morris (1) y Leeds (2), son los primeros en demostrar que la plastia de esta arteria, puede ser suficiente para aliviar la isquemia en una extremidad, cuando la arteria femoral superficial se encuentra ocluida.

Waibel y Wolf (3) establecen la importancia de la femoral profunda como sistema colateral, al medir la caída de la presión en la arteria poplitea, cuando es pinzada la femoral profunda durante un Bypass femoropopliteo. Con esto se demuestra la capacidad de este vaso para proveer de suficiente flujo sanguíneo y mantener la viabilidad y función de la extremidad (4-5).

ANATOMIA.

Esta arteria es una rama de la arteria femoral común, nace usualmente a 3.5 cm. por debajo de el ligamento inguinal por la cara posterior de la femoral común, corre posterior y lateral a la arteria femoral superficial, -

pasando por detrás de la vena femoral circunfleja lateral larga, la cuál debe ser dividida cuidadosamente y ligada con puntos transectivos si se quiere disecar el primer segmento de la arteria femoral, posteriormente se encuentra en la parte profunda de el canal de Hunter's, -- por debajo de los musculos, sartorios y vasto medio, los cuales pueden ser divididos para exponer su tercer ramuscular. Termina esta arteria en la unión del tercio medio del muslo con el inferior. Las arterias femoral circunfleja media y lateral generalmente nacen de la arteria femoral profunda a pocos cm. de su origen, pero ocasionalmente derivan de la femoral común o superficial. (5).

FISIOLOGIA.

Las ramas ascendentes y descendentes de la circunfleja lateral se anastomosan respectivamente con la arteria -- glutea de la hipogastrica y la primera perforante. Estas anastomosis constituyen el mayor complejo colateral para saltar una obstrucción de la iliaca femoral común o porción proximal de la femoral profunda. La primera, segunda y tercera ramas laterales perforantes o musculares corren lateral y posterior en la musculatura aductora. Estos vasos se interconectan por una serie de arcadas que

proveen un canal colateral alterno. Las ramas terminales de la femoral profunda se anastomosan con la arcada más proximal y con las ramas geniculares de la arteria poplitea y ramas recurrentes de los vasos tibiales, para completar el sistema colateral mayor de la extremidad y saltar completamente el sistema femoropopliteo (6).

En pacientes con enfermedad arterial de los miembros inferiores, el lecho vascular en áreas isquémicas de la pierna y pie es profundizado en forma pasiva en respuesta a cambios en la presión de perfusión arterial y la distensibilidad vascular.

En pacientes con oclusión de la arteria femoral superficial, las arterias colaterales de el sistema profundo popliteo ofrecen considerable resistencia al flujo, entre 20 a 90 mm de Hg., determinado por una caída de la presión en reposo y en posición supina y cerca de un 80 % de las resistencias en la pierna durante el ejercicio. La arteria femoral profunda alimenta a la pierna y musculos del muslo y cambios en el flujo a dicho nivel, repercuten en forma importante en la caída de la presión de perfusión en la pierna y en el flujo sanguíneo pasivo localizado en áreas isquémicas en el pie o en los musculos de-

la pierna ejercicio (7).

En la obstrucción de la femoral superficial, por la geometría de la bifurcación de la arteria femoral común, el orificio de nacimiento de la femoral profunda, representa por sí solo una estenosis del 50 %, entre estas dos arterias. Un engrosamiento de la íntima de 0.5 mm y uno de 1 mm., equivalente a una estenosis funcional del 64 y 76 % respectivamente. Asimismo, por debajo de su tronco de salida de la arteria, su área de sección transversal, se incrementa con cada rama, es por ello que la reconstrucción o plastia de la arteria, logra incrementar el flujo en la arteria y explica su utilidad en mejorar la isquemia y que la ausencia de placas de aterosclerosis no necesariamente contraindica su reparación. (8).

PATOLOGIA.

Beals y Col. encontraron estrechamiento aterosclerótico de este vaso en un 59 % de los pacientes con extremidades isquémicas, las placas se encontraron en posición posterior y afortunadamente la localización más frecuente fue en su porción proximal en un 74 % y en muy pocas ocasiones con lesiones estenosantes u ocluyentes más distales. (9).

La obstrucción de esta arteria es rara, afecta a sus segmentos proximales. Barra y Col. en 54 arterias femorales profundas que exploraron encontraron estenosis significativa en 40 de ellas y obstrucción completa en 4, señalan además que la correlación angiográfica subestimó las lesiones, encontrando en 13 casos falsas negativas y en 6 casos falsos positivos al grado de extensión de la lesión. (10).

Krahenbuhl señala las causas de trombosis de las ramas de las arterias mayores. Esta situación fué observada principalmente en la iliaca interna y femoral profunda, encontrando el resto de las arterias normales, señala tres causas de embolismo arterio arterial; embolismo derivado de un aneurisma proximal, embolia de una placa aterosclerótica, usa por un procedimiento invasivo y embolos de colesterol. Clínicamente la enfermedad puede simular vasculitis o periarteritis nodosa. (11)

Se han reportado pocos casos de aneurismas micóticos o falsos aneurismas infectados de la arteria femoral profunda, algunos de ellos secundarios a infecciones de la cadera y el muslo, postquirúrgicos y postraumáticos. Otros no tienen explicación (12).

La fístula arterio-venosa postraumática de la arteria femoral profunda es muy poco frecuente, generalmente es secundaria a lesiones por arma de fuego y puede pasar desapercibida dicha lesión aguda por la presencia de pulsos distales y la buena perfusión de la extremidad (13).

Selección del paciente candidato a profundoplastia.

En la actualidad es fácil valorar las condiciones de la arteria femoral profunda, por medio de técnicas que han demostrado su utilidad.

Boren demostró el valor de la determinación de presiones segmentarias para conocer el desarrollo del sistema colateral profundo-popliteo. La ausencia de un gradiente de presión por arriba y por debajo de la rodilla, indica un buen desarrollo del sistema colateral y por lo mismo un buen resultado postoperatorio. Las condiciones de las arterias distales también pueden ser medidas por determinación de presiones. El autor propone varios índices para valorar el sistema colateral profundo popliteo y de los lechos distales. Por medio de estos índices se demostró que la calidad de estos sistemas colaterales también son la diferencia entre claudicación y dolor en reposo-

o lesiones isquémicas. El índice de mayor utilidad es el llamado PCI que consiste en el valor de la presión por arriba de la rodilla menos el valor de la presión por debajo de la rodilla, entre el valor por arriba de la rodilla.

$PCI = \frac{AK - BK}{AK}$.

Con valores mayores de 0.5 los pacientes tienen mal desarrollo de su sistema colateral y un alto gradiente de presión. Con índices menores de 0.25 una profundoplastia aislada es exitosa para salvamento de la extremidad en un 67 % de los casos.

El mismo autor propone dos índices más, el índice gradiente tibial y el índice gradiente combinado.

IGT-BK - AP - BK

IGC- AK- AP / AK

AP significa la presión segmentaria determinada con doppler a nivel de el tobillo. El índice gradiente tibial es útil en la valoración postoperatoria de el paciente, ya que la mejoría en este índice postoperatoria, habla de una profundoplastia exitosa, en cambio valores altos, indican la necesidad de otro procedimiento de salvamento de extremidad (14).

El estudio angiográfico de selección es necesario. Se han

reportado importantes lesiones que pasan desapercibidas en proyecciones postero-antérieures, con una frecuencia de 60 a 70 %, por ello la necesidad de proyecciones oblicuas. Con estas imágenes se determina el grado de estenosis de el ostium de la arteria femoral profunda, la extensión de la placa ateromatosa y las lesiones en sus ramas, la calidad de el sistema colateral, el número y características de las arterias distales y las condiciones de el eje --- aorto iliaco. Este último punto es importante, pues de sus condiciones depende, sí el procedimiento es aislado o --- acompañado de un sistema que aumente el flujo de llegada (10, 15 y 16).

Corey reporta éxito en pacientes de alto riesgo con enfermedad iliaca y femoropoplitea con angiodilatación -- transoperatoria y monitoreo radiológico y profundoplastia. El gradiente de presión media en la iliaca a través de la estenosis fué de 34 mm Hg, después de la dilata--- ción transoperatoria de la iliaca el gradiente disminuyó a cero (17).

El flujo de la iliaca puede ser normal cuando se determina por la calidad de el pulso femoral o por la presión directa medida a través de la arteria femoral durante un

estudio angiográfico o la cirugía. Un gradiente sistólico de 10 mm de Hg ó más entre la presión aortica y la tibial y la femoral que se incrementa a 30 mm Hg después de la inyección local de papaverina, indica la necesidad de reparación quirúrgica directa de la arteria iliaca ó de dilatación de la arteria (18-19)

La correlación angiográfica de importantes lesiones popliteo-tibiales es dato de mal pronóstico y asociado con falla de el procedimiento. (20)

Asimismo la presencia de diabetes y-o gangrena de los dedos o el antepie son también signos de mal pronóstico. (18,19,20 y 21).

El cuadro 1 muestra los criterios de selección de pacientes con obstrucción de arteria femoral profunda, obstrucción de arteria femoral superficial y sin alteración iliaca según Bernhard. (18).

CRITERIOS DE OPERACION

CUADRO No. 1

ESTENOSIS PROFUNDA. MAYOR DE 50 %	PPCI MENOR DE 0.5	RUNOFF POPLITEO BUENO (+) MALO (-)	CIRUGIA RECOMENDADA.
+	+	+	PROFUNDOPLASTIA.
+	+	-	PROFUNDOPLASTIA.
+	-	+	BYPASS FEMOROPOLITEO Y PROFUNDOPLASTIA.
+	-	-	PROFUNDOPLASTIA. AMPUTACION POSTERIOR.
-	+/-	+	FEMOROPOLITEO O FEMOROTIBIAL.
-	+/-	-	AMPUTACION.

INDICACIONES DE PROFUNDOPLASTIA.

El propósito de la profundoplastia es el de aliviar una estenosis significativa o una oclusión de la femoral profunda, tratando de restaurar su función como el mayor canal colateral, para el salto o bypass de la sangre, de el segmento ocluido de la femoral superficial. La profundoplastia ampliada se ha utilizado como un procedimiento de salvamento de extremidad y no necesariamente la estenosis de la profunda debe ser significativa. No existe actualmente un criterio definido sobre si la plastia de la femoral profunda debe realizarse cuando exista una estenosis en el origen de la femoral profunda o no (22 y 23).

El nivel de amputación y la rápida curación de la herida quirúrgica esta condicionada a la calidad y permeabilidad de la arteria femoral profunda, con el uso de profundoplastia se ha logrado bajar el nivel de amputación en extremidades isquémicas en muy importante número de casos (4, 24 y 25).

La profundoplastia es más frecuentemente utilizada junto con un procedimiento de restauración de el flujo de llegada, como son los injertos aortofemorales, femoro-femora-

les y axilofemorales, para el tratamiento combinado de enfermedad aortoiliaca y femoropoplitea. Así mismo los pacientes que presentan progresión de su enfermedad distal y terminan con oclusión de un segmento de el injerto, en la gran mayoría de los casos requieren de una profundoplastia. En estos pacientes la trombectomía sola de el injerto es peligrosa e inapropiada, ya que en la mayoría de estos pacientes es necesario mejorar el flujo de salida. Este mismo procedimiento también ha aumentado la sobrevivida de los injertos con arteria femoral superficial inicialmente permeable, pues la progresión de la enfermedad termina por ocluirlos. (4, 6, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 39). Menos frecuentemente la profundoplastia aislada se ha utilizado como un procedimiento alternativo a un bypass femoropoplíteo o femorotibial. En algunas circunstancias la profundoplastia puede ser el único tratamiento posible para mejorar la perfusión de una extremidad y también se ha utilizado con la finalidad de mejorar el dolor de reposo o de lesiones isquémicas en pacientes seleccionados.

En algunos de estos últimos casos se ha acompañado de simpatectomía química o quirúrgica. (6, 18, 34, 35, 36, 37).

TECNICA QUIRURGICA.

La arteria femoral comun y su bifurcación son expuestas por medio de una incisión tradicional en palo de golf, -- tres centímetros por arriba de el ligamento inguinal y -- ocho cm. por debajo de este, sobre el borde interno de el musculo sartorio. La femoral profunda es identificada y -- traccionada distalmente, la disección se lleva en forma -- cuidadosa lo más proximal a la arteria para evitar lesio -- nar el nervio femoral cerca de 5 cm de su origen, la arte -- ria femoral profunda es usualmente cruzada por la vena -- femoral circumfleja lateral, que debe ser ligada con pun -- tos transfictivos y posteriormente seccionada, para evi -- tar su retracción y sangrado copioso.

La disección se continua por la arteria femoral profunda controlando todas sus ramas por medio de sedas gruesas -- o cintas de algodón o silastic. A los 15 o 20 cm. de su -- origen la arteria pasa por debajo de el musculo aductor -- largo, el cuál puede ser dividido para una exposición adi -- cional. Cuando la arteria es completamente disecada, el pa -- ciente es heparinizado y una arteriotomia es hecha por -- su superficie anterior, iniciando en la femoral comun y -- continuándose por la arteria femoral profunda hasta un --

punto más inferior de donde termina la placa de ateroma. La endarterectomía se practica en la longitud necesaria, con sumo cuidado, para evitar lesionar la arteria, y la -- porción distal de la placa se fija con sutura 6 ceros -- bajo visión directa, con el fin de impedir su disección.- La placa proximal no es necesario fijarla. Ocasionalmente es necesario practicar una arteriotomía en una de las ra mas de la arteria que se encuentre lesionada por aterose clerosis. Después de un lavado enérgico de la arteria, la arteriotomía es cerrada con un parche venoso con vena sa fena, cuidando de que esta no sea redundante, ocasionalmen te se pueda cerrar la arteriotomía con un segmento de la arteria femoral superficial previamente endarterectomiza da. El autor y la mayoría de los cirujanos prefieren el - injerto venoso. Cuando se utiliza la profundoplastia para mejorar la salida de un injerto proximal, el material sin tético de el injerto se implanta en una arteriotomía cor ta sobre la arteria profunda. (fig.1,2,3,4,5,6).

Por último, se práctica la hemostasia y se cierra la he rida con puntos de material absorbible en varias capas - compactas.

La piel con material sintético monofilamento.

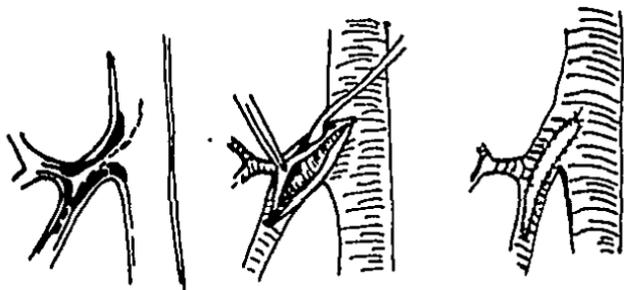


fig.1 Profundoplastia Corta

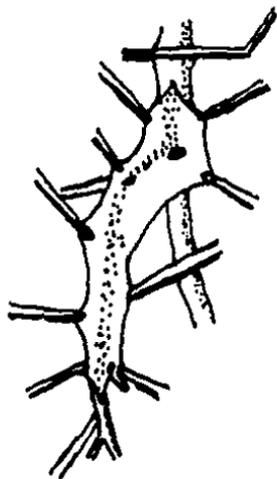


FIG:2 Profundeplastia Standar

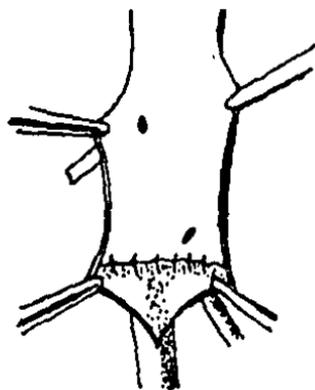


fig.3 Fijación de la Intima

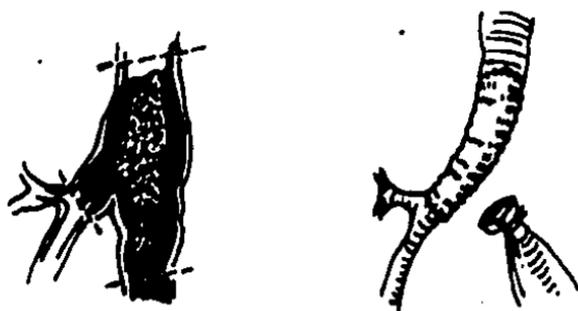
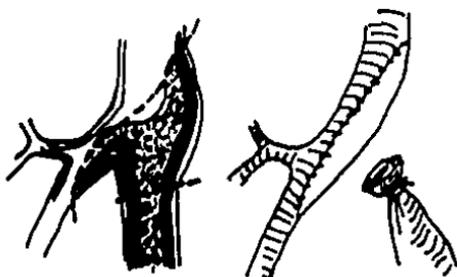


FIG.6 Resección de Aneurisma de la Trifurcación

Una disección irregular en la ingle en este tipo de cirugía se puede acompañar de linforrea con mayor frecuencia que la cirugía sobre la femoral común y superficial por lo que se recomienda una técnica limpia.(4,23,38,40, 41,42,43,44,45).

MATERIAL Y METODO.

Se estudiaron 13 pacientes en forma respectiva, en los últimos 12 meses en el servicio de angiología del Hospital General del Centro Médico Nacional. A todos los cuales se les practicó una profundoplastia standar para salvamento de extremidad, solo dos profundoplastias se practicaron con el fin de darle salida a un injerto aorto-bi femoral en un paciente con aneurisma infrarrenal roto -- grado 1. El promedio de edad de los pacientes fué de 58 años. 11 de los cuales fueron masculinos y 2 femeninos. Los pacientes cursaban además con varias enfermedades comunes en este tipo de pacientes como son; Diabetes M en 6 casos, tabaquismo en 9 casos, hipertensión arterial sistémica en 5, cardiopatía isquémica en 5 casos, uno de ellos con infarto de el miocardio reciente, 4 pacientes con cardiopatía hipertensiva y en 3 pacientes una amputación de miembro inferior por enfermedad aterosclerótica.

En dos casos se observaron lesiones necroticas en los -
dedos de la extremidad aceptada y en uno se encontró pro
ceso infeccioso severo de el pie y la pierna junto con -
los datos de insuficiencia arterial.En el cuadro No.2 se
presentan las enfermedades de estos pacientes en forma -
más detallada.

En todos los casos la profundoplastia fué standar de 7 a
10 cm.de longitud extendiendo la arteriotomía por debajo
de el sitio de disección de la placa ateromatosa.En 5 ca
sos fué necesario fijar la íntima con puntos separados -
de material monofilamento 6 ceros, en tres pacientes se -
utilizó la arteria femoral superficial previamente endar
terectomizada como parche de angioplastia, en 9 pacientes
se uso la vena safena con el mismo fin y en un solo pa -
ciente se preparo el extremo distal de un injerto de da-
crón bifurcado para el parche de angioplastia.

Todos los pacientes fueron heparinizados transoperatoria
mente y en un solo paciente fué necesario practicar ----
trombectomía de la profundoplastia.

Cuatro pacientes presentaban trombosis de injertos pre--
vios por progresión de la enfermedad degenerativa distal.
Tres de ellos por trombosis de una de las ramas de un in

injerto axilo-femoral. En todos estos pacientes fué necesario recolocar la porción distal de el injerto hacia la -arteria femoral profunda y terminar la profundoplastia--con parche de vena safena. En dos de estos pacientes se -encontro una formación pseudoaneuristática por separa---ción de los puntos de sutura previa de la pared arterial. Un paciente se trato como ya referimos previamente de un aneurisma infrarenal roto grado 1, en que las porciones -distales de el injerto fueron utilizadas como parche de angioplastia.

En los pacientes se encontró una trombosis iliaca y de -femoral superficial, en estos pacientes se practicó tromboendarterectomia de el segmento iliaco y femoral profunda. En seis pacientes se practicó una profundoplastia aislada todos ellos por enfermedad femoropoplítea con trombosis reciente, en uno de ellos se trato de una trombosis de un injerto femoropoplíteo. Otro paciente una trombosis mesenterica superior con gangrena de yeyuno y parte de -ilion, el cuál murió por sepsis abdominal.

en los cuadros 2, 3 y 4 se presentan los pacientes y el tipo de técnica utilizada.

CUADRO No.2.

ANTECEDENTES PATOLOGICOS.

DIABETES M.	6.	
HIPERTENSION ARTERIAL	5.	
TABAQUISMO	9.	
CARDIOPATIA MIXTA	4.	No. DE PACIENTES 13.
OBESIDAD	3.	
HIPERURICEMIA	2.	PROMEDIO DE EDAD 58 AÑOS.
ENF. MESENTERICA	1	
A.V.C. TROMBOTICO	1	MASCULINOS II, FEMENINOS 2.
AMPUTACION PREVIA	3.	

CUADRO No. 3

CASOS.

AORTOBIFEMORAL OBSTRUIDO (UNA RAMA).....	3.
TROMBOSIS ILIO-FEMORAL.....	2.
TROMBOSIS INJERTO FEMORO-POPLITEO.....	1.
TROMBOSIS FEMORAL SUPERFICIAL.....	5.
TROMBOSIS INJERTO AXILO-FEMORAL.....	1.
INJERTO AORTO-BIFEMORAL PROFUNDA.....	1.

CUADRO No.4

TECNICA UTILIZADA.

PROFUNDOPLASTIA MAS TROMBECTOMIA.....	4
PROFUNDOPLASTIA MAS TROMBOENDARTERECTOMIA.....	2
INJERTO AORTO-BIFEMORAL PROFUNDA.....	1
PROFUNDOPLASTIA AISLADA.....	6

RESULTADOS.

De las 14 profundoplastias, en 12 se logro salvar la extremidad y no requirieron de otro tipo de cirugía. En estos pacientes se detectó en el postoperatorio inmediato mejoría en sus presiones distales con un promedio de 20-mm. de Hg. mayor a sus presiones preoperatorias. En un caso fué necesaria una amputación supracondilia, ya que el aumento de el flujo sanguíneo no fué suficiente para mejorar una extremidad severamente infectada e isquémica en un paciente diabetico. La herida de la amputación curo -- sin complicaciones en corto tiempo.

Un paciente presento posterior a la cirugía, en el postoperatorio inmediato una trombosis de arteria mesenterica superior con gangrena intestinal de yeyuno y parte de ilión, murió en el postoperatorio inmediato de sepsis abdominal, sin datos de insuficiencia arterial de la extremidad inferior operada. Una de las heridas se complicó -- con un seroma, el cuál se drenó sin presentar infección posterior y solo aumentó ligeramente su estancia hospitalaria.

Una de las pacientes con un injerto obstruido, presentó sangrado importante por la herida inguinal, por anticoagu

lación con heparina en las primeras horas de el postoperatorio inmediato y cedió con manejo de protamina. Su herida no presentó complicaciones.

El paciente de el injerto axilo-femoral curso en el cuarto día postoperatorio con una neumonía basal derecha que respondió en forma satisfactoria al manejo agresivo con antibióticos y de inhaloterapia.

La estancia hospitalaria fué un promedio de 11 días. Todos los pacientes fueron controlados en forma mensual en la consulta externa de nuestro servicio y no han sufrido complicaciones tardías.

En cinco pacientes se encontro claudicación ligera postoperatoria, mayor de 500 mts. hasta la fecha en ningún paciente ha existido la necesidad de amputación de la extremidad.

En el cuadro número 5 se presentan los resultados.

DISCUSION Y COMENTARIOS.

No siempre los injertos sintéticos son necesarios para lograr el salvamento de una extremidad y en ocasiones -- tampoco se cuenta con ellos o bien no están indicados. La profundoplastia es un procedimiento ampliamente probado, sencillo, fácil de practicar con cualquier tipo de anest

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO No. 5

RESULTADOS.

MORBI-MORTALIDAD.

PROFUNDOPLASTIAS.	TOTAL	14.
CLAUDICACION.....		5.
MUERTES POR TROMBOSIS MESENTERICA.....		1.
AMPUTACIONES.....		1.
SEROMA Y HEMORRAGIAS.....		2.
NEUMONIA.....		1.

sia, recomendada en ocasiones en pacientes de alto riesgo con anestesia local, y con poco tiempo operatorio. Su utilización en pacientes con injertos proximales que aumentan el flujo de llegada ha demostrado prolongar la sobrevida de estos. Así mismo, su uso en pacientes con trombo - sis de injertos proximales por progresión de la enfermedad oclusiva distal es cada día más frecuente y actualmente es el procedimiento más ampliamente recomendado.

Los resultados de la profundoplastia están directamente relacionados con la selección de el paciente. Son básicos para este fin, conocer las condiciones de las arterias -- proximales y distales en la extremidad, así como, la calidad de la circulación colateral en el sistema profundo - popliteo todo ello facilmente puede ser valorado por toma de presiones segmentarias con doppler y estudios angiográficos convencionales.

La profundoplastia asociada a injertos proximales ha demostrado mayor salvamento de extremidades que cuando es hecha como procedimiento aislado

El número de pacientes que quedan con claudicación es ma yor que con otro tipo de procedimientos vasculares más - complejos, la duración o sobrevida de la extremidad es si

milar al injerto femoropoplíteo supracondilio. Sus complicaciones están directamente relacionadas con la técnica-quirgica, observándose por lo general implica mayor número de infecciones de la herida quirúrgica por la mayor - disección y así mismo mayor número de linfórreras, en relación con la exploración femoral tradicional.

Este tipo de cirugía puede ser llevada a efecto con mínimo equipo y material en pequeños hospitales.

El número de pacientes en este estudio es pequeño y su - seguimiento es corto, los resultados iniciales son satisfactorios, y están de acuerdo con la mayoría de los reportes actuales.

- 1.-MORRIS G.C., EDWARDS W., COOLEY D.A., CRAWFORD E.S., ----
DEBAKEY M.E.: Surgical Importance of Profunda Femoris
Arteria, Arch.Surg.82: 52-7, 1961.
- 2.-LEEDS F.H., GILFILLAN R.S: Revascularization Of The ---
Ischemic Limb. Arch.Surg.82:45-51, 1961.
- 3.-WAIBEL, P.P; AND WOLFF, G.: The Collateral Circulation
In Occlusions Of The Femoral Artery; An Experimental -
Study. Surgery, 60:912, 1966.
- 4.-BERNHARD, V.M; RAY, L.I; AND MILITELLO, J.M.: The Role-
Of Angioplasty Of The Profunda Femoris Artery In Re-
vascularization Of The Ischemic Limb. Surg. Gynecol. --
Obstet; 142:840, 1976.
- 5.-MARTIN, P; FRAWLEY, J.E; BARABAS, A.P; AND ROSENGARTEN,
D.S.: On The Surgery Of Atherosclerosis Of The Profun-
da Femoris Artery. Surgery, 71:182, 1972.
- 6.-MARTIN, P; AND JAMIESON, C.: The Rationale For Measur-
ment After Profundaplasty. Surg. Clin. North AM, 54:95, -
1974.
- 7.-AGERSKOV, K; Collateral Arterial Resistance. Cardiovasc.
Research, 16:304, 1982.
- 8.-BERGER, R; HIGGINS, R; COTTON, L.: Geometry, Blood Flow, --
And Reconstruction Of The Deep Femoral Artery. AM.J. --
Surg. 130 (1), 68, 1975.
- 9.-BEALES, J.S.M; ADOCK, F.A.; FRAWLEY, J.S.; Et. Al.; The Radio-
logical Assessment Of Disease Of The Profunda Femoris-
Artery. BR.J. Radiol; 44:854, 1971.
- 10.-BARRA, J.A.; RAUT, Y; KERMARREC, J.Y.; BELLET, M; PEGULLO, J.:
Possibilities And limits Of Angiographic Exploration
Of The Deep Femoral Artery Using Posteroanterior Pro-
jections As Described By Dos Santos. J. Radiol; Nov. 61 -
(II), 709, 1980.

- 11.-KRAHENBUHL, B.: Clinical Aspects Of Arterial Insufficiency Of The Lower Extremities. Side-Branch Thrombosis And Arterio-Arterial Embolism. Schweiz Med. Wochenschr. Dec. 10: 113 (49), 1983.
- 12.-PANKOVICH, A. M.; SHIVARAM, M. S.; LIN, L.: Infected Late - False Aneurysm Of The Deep Femoral Artery, Clin. --- Orthop. Jan-Feb. 154: 208; 1981.
- 13.-LORENZI, G; CASTELLI, O; GABRIELLI, L; SANTI, C.: Fistolo-Arterovenosa Post-Traumatica Dell' Arteria Femorale Profunda. Minerva Cardioangiologica. Jan-Feb, 28 (1-2): 77, --- 1980.
- 14.-BOREN, C; TOWNE, J; BENHARD, M; SALLES-CUNHA, S.: Profundopopliteal Collateral Index. Arch. Surg. 115: 1366, 1980.
- 15.-MCDONALD, E; MALONE, J; GOODING, G; EISENBERG, R; MANI, R.: Stenosis Of The Deep Femoral Artery; An Evaluation - Of The Accuracy Of Single Plane, Antero-Posterior -- Arteriograms. BR. J. Radiol. 49 (587); 932, 1976.
- 16.-MARCADÉ, E; LEGUERRIER, A; SCARABIN, J; RIOUX, C; LOGEAIS, Y; LANCHOU, G.: Deep Femoral Artery. Anatomoradiological - Study. Bull. Assoc. Anat. Dec. 1978. 62 (179): 453.
- 17.-JAMIL, Z; HOOBSON, R; LYNCH, T; YAEGER, R; PADBER, F; LEE, B; -- PORCARD, J.: Revascularization Of The Profunda Femoris Artery For Limb Salvage. AM. Surg. 50(2): 109, 1984.
- 18.-BERNHARD, V. M.: Limitations Of Profunda Femoris Revascularization. In Veith, F. J.; Critical Problems In Vascular Surgery, pp. 251-262, Appleton-Century-Crofts. New York, 1982.
- 19.-BERNHARD, V. M.; MILITELIO, J. M.; AND GERINGER, A. M.: Repair Of The Profunda Femoris Artery. AM. J. Surg; 127: 676, -- 1974.
- 20.-SLADEN, J. G.; AND BURGESS, J. J.: Profundoplasty: Expectations And Ominous Signs. AM. J. Surg; 140: 242, 1980.

- 21.-MITCHEL,R.A; BON,G.E; BRIDGES,R;PAMAJZ,M.J;And Fry,-
W,J.: Patient Selection For Isolated Profundoplasty.
AM.J.Surg;138:912,1979.
- 22.-HERSHEY,F;AUER,A:Extenden Surgical Approach To The--
Profunda Femoris Artery Surg.Gynecol.Obstet.138:88,-
1974.
- 23.-TAYLOR,LL;BAUR,G,ELDEMILLER,L,PORTER,J.:Extended Pro
fundaplasty,AM.J.Surg.May.141:539,1981.
- 24.-SUSAK,Z;PIKEIELNY,S;NAJENSON,T.:The Influence Of The
Deep Femoral Artery On Wound Healing In Amputees.---
Acta.Orthop.Scan.Oct.49(5):420,1978.
- 25.-RELLEGRINO,F;BOSELLI,G:La Revascularizzazione Dell'-
Arteria Femorales Profunda Nel Trattamento Delle --
Lesioni Ostruttive Femoro-Poplitee.Minerva Chir. 29-
(15-16): 878,1974.
- 26.-BENHAMOU,A; KIEFFER,E;TRICOT,J;MARVAL,M; THOAI,L; --
NATALI,J.: Redo Surgery For Late Aorto-Femoral -----
Graft Occlusive Failure.J.Cardiovasc.Surg.25:118,---
1984.
- 27.-VAKHIDOV,V.V;Gambarin,B.L.:Use Of The Deep Femoral--
Artery In Repeated Reconstructive Operations.Vestn-
Khir.Mar.128 (3): 76,1982.
- 28.-MOGGI,L;CAO,P;GIUSTOZZI,G;Alberti,D.La Revasculari--
zzazione Dell' Arteria Femorale Profunda Nella Insu-
fficienza Arteriosa Degli Arti Inferiori.Minerva ---
Chir.Jun. 34(11):853,1979.
- 29.-GAUTIER,R;BONNETON,G.:Bases de la Chirurgie de L'Ar-
tere Femorale Profunde Dans L' Arterite Des Membres-
Inferieurs.Phlebologie,Jul-Sep.28 (3-4):459,1975.
- 30.-OKIKE,N;BERNATZ,P.E.:The Role Of The Depp Femoral --
Artery In Revascularization Of The Lower Extremity.-
Mayo Clin.Proc.Apr.51(4):209,1976.

- 31.-FERNANDES, J.F.; NICOLAIDES, A.H.; ANGELIDES, N.A; AND ---
GORDON-SMITH, I.C.: An Objective Assessment Of Common -
Femoral Endarterectomy And Profundaplasty In Patients
With Superficial Femoral Occlusion. Surgery, 83:313, -
1978.
- 32.-SPROUL, G; Reconstruction Of The Profunda Femoris Artery. Surgery, 63:871, 1968.
- 33.-LIDBOM, A.: Arteriosclerosis And Arterial Thrombosis -
In The Lower Limbs. Aroentgenologic Study. Acta Radiol.
Suppl. 80:1, 1950.
- 34.-KOVAMEES, A; WIKLUND, B; TYDEN, G.: Reconstruction Of The
Deep Femoral Artery. Acta Chir. Sca, Suppl. (482):65, - -
1978.
- 35.-GRAZIANO, J.L; OLANDER, G.A; And Lai, R.B.: Significance -
Of The Profunda Femoris Artery In Extremities With--
Marjed Ischemia. AM. Surg; 35; 229, 1969.
- 36.-LEATHER, R.P.; SHAH, D.M; AND KARMODY, A.M.: The Use Of --
Extended Profundaplasty In Limb Salvage. AM. J. Surg.; -
136:359, 1978.
- 37.-STRANDENESS, D.E.; Jr. Functional Results After Revas--
cularization Of The Profunda Femoris Artery. AM. J. --
Surg. 119:240, 1970.
- 38.-KWAAN, J.H.M; BERNSTEIN, J.M, AND CONNOLLY, J.E.: Manage--
ment Of Lymph Fistula In The Groin After Arterial --
Reconstruction. Arch Surg. 114:1416, 1979.
- 39.-MALONE, J.M; GOLDSTONE, J; MOORE, W.S.: Autogenos Profun--
daplasty The Key To Long-Term Patency In Secondary -
Repair Of Aorto-Femoral Graft Occlusion. Ann. Surg. 188:
817, 1978.
- 40.-BUXTON, B; REEVES, L; ROBERTS, A.K.: Distal Profunda Femoris
to Popliteal Artery Bypass For Patients With a -
Short Length Of Long Saphanous Vein. Surgery. 83:245, -
1978.

- 41.-KIELY, P.E.; LUMLEY, J.S.P; TAYLOR, G.W.: Extended Endarterectomy Of The Profunda Femoris Artery. Arch. Surg. 106: 605, 1973.
- 42.-ANDERSON, C.A; RICH, N.M; COLLINS, G.J. MACDONALD, P.T.: -- Limb Salvage By Extended Profunda Femoris Revascularization. AM, Surg. 44/50, 1978.
- 43.-LEATHER, R.P; SHAH, D.M; KARMODY, A.M.: The Use Of Extended Profundaplasty In Limb Salvage. AM. J. Surg. 136:359, 1978.
- 44.-DAVID, T.E, DREZNER, D.A: Extended Profundaplasty For - Limb Salvage. Surgery. 84:758, 1978.
- 45.-COTTON, L.T; ROBERTS, V.C: Extended Deep Femoral Angioplasty. An Alternative To Femoro-Popliteal Bypass. By. J. Surg. 62:340, 1975.
- 46.-MORRIS-JONES, W; JONES, C.D.P.: Profundaplasty In The - Treatment Of Femoro-Popliteal Occlusion. AM. J. Surg. -- 127:680. 1974.