



Facultad de Medicina



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE MEDICINA.
DIVISION DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

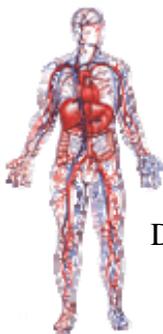
HOSPITAL ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO "LA RAZA".

SERVICIO DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR.

Proporción de salvamento de extremidades inferiores en pacientes sometidos a derivaciones distales en pacientes con isquemia crítica secundaria a Enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales.

Dr. Jesús Manuel Romero Miranda Presenta
Tesis para obtener el Grado de Especialista en:
Angiología y Cirugía Vascular

México, D.F. Octubre 2007



Asesor.
Dr. Alfonso Cossío Zazueta.





Universidad Nacional
Autónoma de México



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 JESUS ARENAS OSUNA
DIVISION DE EDUCACION EN SALUD

DRA MARIA ELIZABETH ENRIQUEZ VEGA.
JEFE DE SERVICIO DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR.

DR. JESUS MANUEL ROMERO MIRANDA.
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR.

Protocolo No. (R-2007-3501-45)



DEDICATORIAS:

A DIOS, A LOS SANTOS, Y GUIAS QUE GRACIAS A SU GRACIA Y SUS BENCIONES ME HAN LLEVADO EN EL CAMINO PARA LLEGAR A ESTE MOMENTO.

A MI PADRE (Q.E.P.D.) por que siempre me dio su apoyo incondicional en todo momento, por que estuvo interesado en mi desenvolvimiento, por ser siempre parte importante en mi desarrollo, en mi quehacer como médico y como Residente. Pero sobre todo por que ahora en su ausencia le entrego este fruto de mi esfuerzo y dedicación con todo mi amor.

A MI MADRE Y MI HERMANA Gracias por estar presentes en todo momento.

A MI NOVIA PRECIOSA por que en todo momento estuvo a mi lado, por siempre darme su apoyo, su sabio consejo, por su amor por tener esa magia que solo encontramos en el Mar, por tener esa gracia, esa inmensidad que me traen la calma y me devuelven la concentración, por siempre fortalecer mi espíritu y aliviar a mi corazón, gracias Mi niña hermosa.



INDICE:

Resumen	5 – 6.
Introducción	7 – 11.
Material y Métodos	12 – 14.
Resultados	15 – 20
Discusión	21 – 23.
Conclusiones	24.
Agradecimientos	25.
Bibliografía	26 – 27.
Anexos:	28

RESUMEN:

Titulo:

Proporción de salvamento de extremidades inferiores en pacientes sometidos a derivaciones distales en pacientes con isquemia crítica secundaria a Enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales

La aterosclerosis es una enfermedad degenerativa que afecta a las arterias, en la extremidad inferior evoluciona a la isquemia crítica, en la cual la perfusión de la extremidad esta comprometida y amerita tratamiento quirúrgico de revascularización para mejorar la perfusión y evitar las amputaciones mayores. Las derivaciones a vasos tibiales permiten perfundir la extremidad isquémica, mantener la extremidad viable, evitando las amputaciones, con una mortalidad menor a éstas ultimas..

El Objetivo es determinar la proporción de salvamento de extremidades inferiores posterior a revascularización distal en pacientes con Isquemia crítica

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo. De los pacientes con isquemia crítica por enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales a los cuales se les realizó derivaciones a vasos tibiales, haciendo análisis de la comorbilidad, cirugía, del injerto utilizado, el salvamento de extremidad y la permeabilidad del injerto.

Resultados: Se hicieron un total de 27 derivaciones a vasos distales, el promedio de edad: 64 años, 20 sujetos hombres (74 %) y 7 mujeres (26 %); las derivaciones utilizadas: femoro tibial posterior 74 %, a tibial anterior 15 % y a tronco tibio peroneo 11 %, con salvamento de extremidad del 77.8 % en el primer año y con una permeabilidad del injerto de 51.8 %.

Conclusiones: Las derivaciones distales en pacientes con isquemia critica son un procedimiento factible con resultados favorables, sin embargo habrá que dar seguimiento a este grupo de pacientes y aumentarlo para dar mayor respaldo a lo ya comentado en este estudio.

Palabras Clave: *Isquemia crítica, enfermedad femoro poplítea, Derivaciones distales*

ABSTRACT:

Limb Salvage proportion with distal bypasses in patients with critical ischemia due to Arterial occlusive disease

Atherosclerosis is a degenerative disease of the arteries, the evolution of this disease in the inferior limbs is to critical ischemia, in which the limb perfusion is impaired, and needs surgical bypass to improve the perfusion to avoid mayor amputation. Distal derivations improve perfusion in the ischemic limb with less mortality than the amputations.

The end point is to determine the limb salvage proportion after distal bypass

A retrospective, observational, descriptive trial, in patients with peripheral arterial disease affecting to the inferior limb, where a distal bypass took place. We analyzed the comorbidity, bypass election, graft, limb salvage and graft patency.

Results: 27 distal bypasses were made, the mean age of the patients is 64 years, there where 20 men (74%) and 7 Women (26%). The distal bypasses where: femoro – tibial posterior artery 74%, femoro - tibial anterior 15% and Femoro to Tibio peroneal Trunk 11 %, with a limb salvage of 77.8 % and a primary patency of 51.8 % both in the first year.

Conclusions: Distal Bypass in patients with critical ischemia is feasible and have good results. However these groups of patients need to be followed and the number of procedures need to increase to support the results.

Key words: *Critical ischemia, Peripheral arterial disease, distal bypass*

INTRODUCCION:

La aterosclerosis es una enfermedad degenerativa que afecta a las arterias, caracterizada por un cúmulo de células, matriz extracelular, detritus celulares y lípidos dando como resultado la formación de una placa de ateroma la cual condiciona estenosis u obstrucción del flujo sanguíneo, ó bien una ulcera de la placa que puede llevar a ateroembolismo o trombosis. (1)

Las áreas más susceptibles para esta patología son el territorio de las arterias coronarias, de las carótidas, de la aorta abdominal, y el territorio de las arterias de las extremidades inferiores (arteria femoral, poplítea, tibial anterior, tibial posterior y arteria peronea). De esta manera las extremidades inferiores son uno de los territorios más afectados y se exagera por factores de riesgo tales como el tabaquismo, la Diabetes mellitus, la edad, la hipertensión, las dislipidemias, y la obesidad. (1,2)

De esta manera el proceso de aterosclerosis que afecta a los miembros pélvicos se considera como parte de la enfermedad arterial periférica y tiene como consecuencia la estenosis ú obstrucción de las arterias en sus diferentes segmentos: Femoral, poplíteo y de vasos tibiales. Teniendo como consecuencia alteraciones hemodinámicas que se traducen clínicamente como claudicación intermitente, dolor de reposo ó pérdida de tejido originada por la isquemia. (3,5)

Así se pueden definir dos grandes grupos de pacientes los cuales tienen enfermedad arterial oclusiva de la extremidad inferior, el grupo de claudicación intermitente y el) grupo de isquemia crítica. De estos, el primero se puede definir como dolor muscular de las extremidades inferiores inducido por el ejercicio ó exacerbado por éste, tiene la característica de ser reproducible y mejora con el reposo. La isquemia crítica amenaza la viabilidad de la extremidad y se puede definir como un flujo sanguíneo inadecuado para satisfacer las necesidades metabólicas de los tejidos en reposo. (3,4,6)

Así dentro de la enfermedad Femoro - poplítea y de los vasos tibiales el concepto clínico de la isquemia crítica es aquel donde el paciente se encuentra con dolor isquémico de reposo, con lesiones isquémicas en la piel caracterizadas por úlceras o gangrena franca.

En 1954 Fontaine propuso una clasificación para pacientes con enfermedad arterial periférica en los cuales diferenciaba a aquellos que tenían dolor de reposo (estadio III) y aquellos a los cuales se agregaba lesiones en la piel (estadio IV). En este tipo de pacientes hay una afección en la perfusión de la piel la mayor parte del tiempo. Así mismo se han agregado parámetros hemodinámicos para hacer la estadificación clara de los pacientes, considerándose entonces que existe isquemia crítica cuando la presión sistólica medida a nivel del tobillo es menor a 50 mmHg o a nivel del pie menor a 30 mmHg o con una presión parcial de oxígeno transcutánea menor a 30 mmHg.⁽⁵⁾

Se considera en termino generales, que la enfermedad arterial periférica tiene un curso benigno ya que de los pacientes con esta solo un 33 % tendrán claudicación intermitente y de este 33% solo habrá deterioro hemodinámico en un 25 % de los pacientes llevando al paciente a la isquemia crítica y solo en cerca del 5 % será necesario una amputación mayor en un periodo de 5 años. ^(4,5). Otros eventos que pueden complicar a la Enfermedad femoro-poplítea y de vasos tibiales son los denominados accidentes vasculares como la aterotrombosis, y el ateroembolismo.

En relación a la población que esta afectada por este tipo de patología, se ha determinado por estudios realizados en Gran Bretaña e Irlanda una incidencia general de 400 pacientes por millón por año. Y se describe como factores de riesgo para la progresión de la enfermedad arterial periférica y el desarrollo de la isquemia crítica: La edad, el Tabaquismo y la Diabetes. ⁽⁶⁾

La morbilidad y la mortalidad asociada a isquemia de la extremidad inferior son menospreciadas tanto por los médicos como por los pacientes. Siendo que la enfermedad arterial periférica afecta a una 10 % de la población mayor de 70 años. ⁽⁵⁾

La evolución de la patología isquémica de la extremidad inferior puede llevar hacia la pérdida de la extremidad 10 a 40 % en el grupo de pacientes con isquemia crítica en los primeros 6 meses. Con una mortalidad en el primer año posterior al diagnóstico del 20% secundario a causas cardiovasculares. De manera general se establece que los pacientes con isquemia crítica 20 % van a morir en el primer año, el 35 % va estar vivo por con una amputación mayor en el primer año y el 45 % estará vivo pero sin amputaciones mayores en el primer año. (6,7)

De manera general se describe que la mortalidad a los 30 días para las amputaciones supracondíleas realizadas por procesos isquémicos de la extremidad es del 13.3%. Hobson en 1985 evidencio que los pacientes revascularizados tienen una mortalidad de 3 % , con una sobrevida del 58 % , mientras que los pacientes a los cuales se someten a amputaciones mayores tienen una mortalidad del 13 % y una sobrevida del 57%. (7)

Ouriel en 1988 evidencio una diferencia entre la mortalidad de los procedimientos de revascularización, siendo la mortalidad de los primeros del 2.9 % , la mortalidad de las amputaciones es del 7.6 % . Finalmente la mortalidad para una revascularización distal es del 2.2 % al 6.7 % , mientras que la mortalidad por amputaciones para este grupo de pacientes es del 9.8 % al 14.7 % . (8)

Los pacientes con isquemia crítica secundaria a enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales tienen un alto índice de amputaciones sin revascularización. Sin lugar a duda el tratamiento quirúrgico es imperativo en este tipo de pacientes, estando las derivaciones a los vasos tibiales como uno de los procedimientos para restablecer la perfusión a la extremidad isquémica. Dentro de este contexto las derivaciones los vasos tibiales son un procedimiento fehaciente y durable para el salvamento de la extremidad con un porcentaje del salvamento del 87 % a los 5 años. Así la colocación de un puente desde la arteria Femoral como sitio más frecuente de entrada y se utiliza como vasos de salida la arteria dorsal del pie, la arteria tibial posterior, la arteria tibial anterior, arteria peronea, o el tronco tibio-peroneo para profundir la extremidad isquémica. (9)

La valoración preoperatoria de estos pacientes incluye la historia clínica completa, exámenes de sangre, radiografía de tórax, índice tobillo brazo, así como valoración cardiológica. Y finalmente el plan quirúrgico se hace con una arteriografía con imágenes convencionales o de sustracción digital que evalué los segmentos desde aorta infrarrenal, segmento ilio – femoral, segmento femoro - poplíteo y de los vasos tibiales con extensión a los vasos del pie, para así definir los vasos de entrada y definir los vasos de salida del injerto. (4,13)

Las derivaciones a los vasos tibiales es uno de los procedimientos rutinarios en la cirugía vascular para el tratamiento de los pacientes con isquemia crítica secundaria a enfermedad femoro poplíteo y de vasos tibiales, y además se requiere de una minuciosa evaluación de la extensión de la patología arterial con una determinación adecuada de la anatomía, para definir la arteria donadora y la arteria de salida del injerto que se colocará. (5)

Se ha descrito que más del 90 % de los pacientes que requieren revascularización están con datos de isquemia crítica, de estos el 25 % aún conserva alto riesgo de pérdida de la extremidad dado que el injerto no es el adecuado, inadecuados lechos de salida, o ya han tenido fallas previas de una derivación. (5,11)

Frank Pomposelli Jr. y cols en 1995 describieron que con el uso de derivaciones a vasos tibiales el salvamento de la extremidad es del 87 % a 5 años y la permeabilidad de las derivaciones a los vasos distales, de tipo primaria es del 68 %. (10)

Frank B. Pomposelli y cols en el 2003 en su estudio que incluye más de 1000 derivaciones a vasos tibiales describe una permeabilidad primaria del 56.8 % a los 5 años con salvamento de extremidad del 78 %, y a los 10 años con una permeabilidad primaria del 37.7 % con un salvamento de extremidad del 57.7 %. (06)

Kakra Hughes y cols en el 2004 de igual forma, con reportaron que la realización de derivaciones a vasos tibiales en pacientes con isquemia crítica secundaria a enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales tienen una permeabilidad del injerto a vasos distales de 67 % con un salvamento de extremidad del 75 % en el primer año, y del 41% de permeabilidad con un 69 % de salvamento de extremidad a los 5 años. (9)

Expuesto lo anterior se evidencia que las derivaciones distales en pacientes con isquemia crítica secundaria a enfermedad femoro-poplítea y de vasos tibiales son procedimientos cuyo objetivo es detener el proceso isquémico, mantener la extremidad viable y evitar las amputaciones mayores.

MATERIAL Y METODOS

Objetivo:

Es Determinar la proporción de salvamento de extremidades inferiores posterior a revascularización en pacientes con derivaciones vasculares a vasos tibiales en el Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional “La Raza” .

Así mismo describir la comorbilidad asociada a la Enfermedad femoro-poplítea y de vasos dístales. Determinar la permeabilidad de los injertos a vasos dístales al año posterior a la revascularización., y describir el porcentaje de amputaciones mayores y menores en los pacientes a quienes se les realizó derivaciones a vasos tibiales.

Diseño:

Se realizo un estudio Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo. Haciendo revisión de los Expedientes de los Derechohabientes del IMSS adscritos al Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional “La Raza” que ingresen a cargo de Servicio de Angiología y Cirugía Vascular entre Enero del 2002 a Enero del 2007.

.

Variables:

Variable Independiente:

- PERMEABILIDAD DEL INJERTO utilizado en las derivaciones a vasos tibiales en pacientes con isquemia crítica secundaria a enfermedad femoro poplíteo y de vasos tibiales.

Variable Dependiente:

- RESULTADO DE LA DERIVACION A VASOS TIBIALES en pacientes con isquemia crítica secundaria a enfermedad femoro poplíteo y de vasos tibiales:
 - o Salvamento de extremidad.
 - o Amputaciones.

ANÁLISIS DE DATOS

Análisis: Univariado se describirán frecuencias simples para variables categóricas y medidas de tendencia central para variables continuas

Análisis Bivariado: se describirá la asociación entre las variables dependientes y las diferentes variables independientes con la prueba de “Chi” cuadrada.

Análisis Multivariado: se realizará un análisis multivariado para buscar la asociación entre las distintas variables asociadas con el salvamento de extremidad

Intervalos de confianza al 95% y una p menor al 0.05

Se utilizará el programa estadístico SPSS versión 12

RESULTADOS:

En el periodo evaluado entre Enero de 2002 a Enero del 2007 se practicaron un total de 27 cirugías con derivaciones dístales en 27 pacientes con isquemia crítica secundaria a Enfermedad femoro-poplítea y de vasos tibiales. El promedio de edad fue de 64 años, por lo que se refiere al sexo, 20 sujetos fueron hombres (74 %) y 7 mujeres (26 %) (Grafica 1); en la tabla 1 se describe su co-morbilidad (Grafico 2).

Grafico 1: Sexo de los pacientes

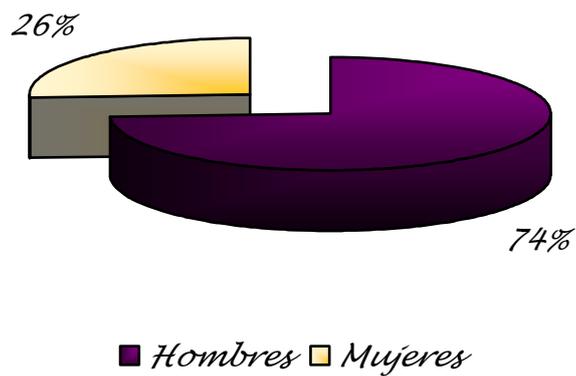


Tabla 1. Comorbilidad de los pacientes con isquemia critica secundaria a enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales.

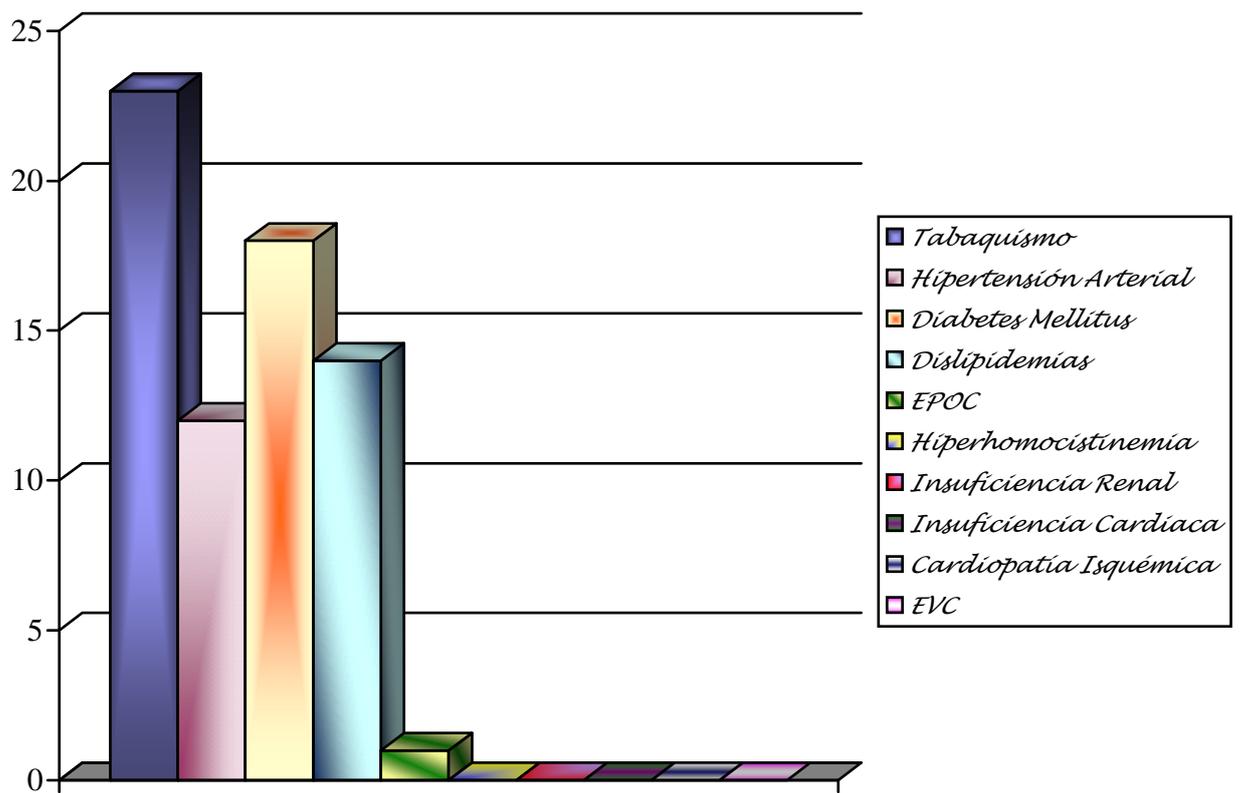
Enfermedad	Numero de pacientes	Porcentaje
Tabaquismo	23	85.2
Hipertensión Arterial	12	44.4
Diabetes Mellitus	18	66.7
Dislipidemias	14	51.9
EPOC ¹	1	3.7
Hiperhomocistinemia*	0	0
Insuficiencia Renal	0	0
Insuficiencia Cardiaca	0	0
Cardiopatía Isquémica	0	0
EVC ²	0	0

1. Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica.

2. Enfermedad Vascular Cerebral

* La hiperhomocistinemia no es diagnosticada por falta de reactivo en el laboratorio para homocisteina.

Grafico 2: Comorbilidad



La técnica quirúrgica se realizó de acuerdo con el segmento arterial anatómico afectado: 20 derivaciones a la arteria tibial posterior, 4 derivaciones a la arteria tibial anterior, 3 derivaciones al tronco tibio-peroneo (tabla 2).

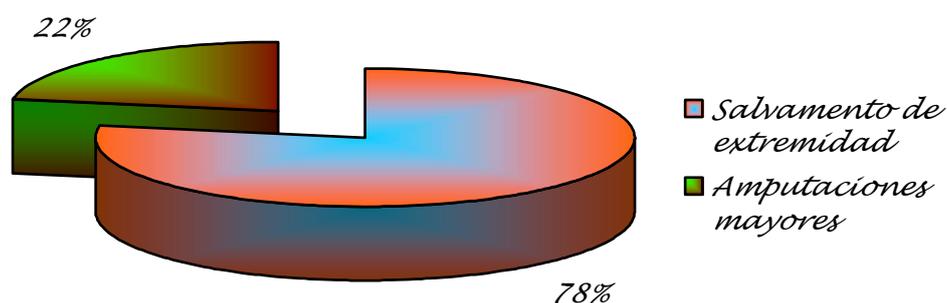
El tipo de injerto utilizado fue la safena invertida en 25 pacientes (92%), Safena in situ en 1 paciente (4%) y de PTFE en un paciente (4 %).

Tabla 2. Derivaciones de los injerto femoro dístales.

Derivación	Pacientes	Porcentaje
Tibial Posterior	20	74
Tibial Anterior	4	15
Tronco tibio-peroneo	3	11

El Salvamento de extremidad con la cirugías de derivación a vasos tibiales es del 77.8% un año posterior a la cirugía y la Permeabilidad del injerto un año posterior a la cirugía de revascularización distal es del 51.9 %. (Grafico 3)

Grafico 3: Salvamento de extremidad y amputaciones mayores



Fue necesario practicar amputaciones menores en 9 casos (33.3%) y en 6 (22.2%) amputaciones mayores. Las primeras fueron necesarias en 9 pacientes siendo en 4 pacientes de tipo trans-metatarsianas con evolución adecuada de la herida quirúrgica, sin evidencia de dehiscencia o infección y en los otros 5 casos se hicieron amputaciones en raqueta de los dedos afectados, con evolución favorable del lecho quirúrgico. En estos últimos, 5 procedimientos fueron amputaciones supra-condíleas. En un paciente requirió desarticulación coxofemoral secundaria a infección del injerto sobre la anastomosis proximal a nivel de la arteria femoral común. En otro paciente se requirió amputación supra-condílea por infección a nivel de la herida inguinal pero el paciente rechazó el tratamiento para control de dicha infección y la progresión de la infección comprometió el injerto, motivo por que se retiró y se realizó la cirugía radical por evolución de la extremidad a los cambios isquémicos irreversibles. En los otros 4 pacientes no se evidenció permeabilidad del injerto en su postoperatorio temprano, y su evolución fue hacia los cambios isquémicos irreversibles.

En el análisis bivariado utilizando la prueba de X^2 entre la co-morbilidad de los pacientes en relación con la permeabilidad del injerto y con el salvamento de extremidad no hay una diferencia estadísticamente significativa entre los diversos factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales y la permeabilidad del injerto y el salvamento de la extremidad.

Ninguno de los pacientes murió dentro de los primeros días posteriores a la cirugía, y en la evaluación anual se detectó que ningún paciente falleció durante el año posterior a la revascularización..

La cicatrización de las lesiones necróticas y de los lechos de amputaciones menores en los pacientes que no requirieron del tratamiento radical fue óptima en el 100 %, sin requerir ninguno de ellos amputaciones mayores en el primer año posterior a la cirugía de revascularización distal.



Fig A.



Fig B.



Fig C.



Fig D.

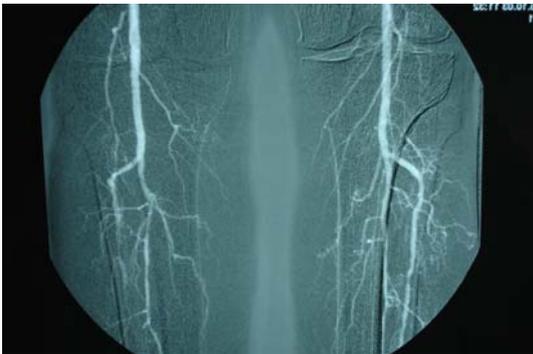


Fig E.

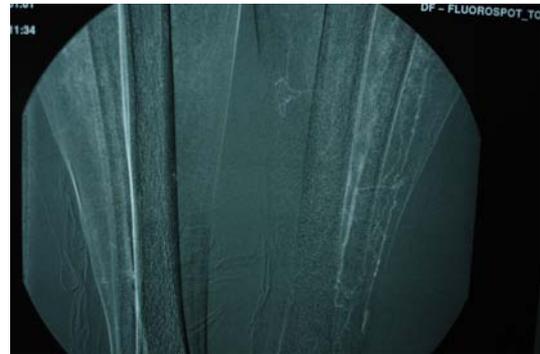


Fig D

Arteriografía de Aorta abdominal (Fig. A) con visualización de segmento de arterias iliacas (Fig. B), segmento de arterias femorales (Fig. C), segmento de arteria femoral superficial y arteria poplítea alta (fig. D), segmento de arteria poplítea baja y vasos tibiales (Fig. E) y Segmento de vasos tibiales (Fig. D). Donde se observa el patrón arteriográfico de enfermedad arterial oclusiva del segmento femoro- poplíteo y de vasos tibiales, con vasos dístales filiformes.

DISCUSION.

Se ha demostrado en varias series publicadas en los últimos 15 años anteriores que la revascularización a vasos dístales es un procedimiento seguro, y eficaz con buenos resultados a corto y a largo plazo para delimitar los proceso isquémicos a nivel de las extremidades inferiores secundaria a enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales.

Además de hacer énfasis en el pronóstico para las derivaciones dístales en los estudios internacionales han evidenciado que la presencia ó no de Diabetes Mellitus no es factor de mal pronostico para la permeabilidad de las derivaciones.

En el estudio de los pacientes con isquemia critica secundaria a enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales la arteriografía con imágenes de sustracción digital permitirá determinar el vaso donador y el vaso receptor del injerto este ultimo ha de ser el que tenga continuidad con los arcos plantares para asegurar la permeabilidad y durabilidad del injerto colocado. En esta revisión se realizo estudio arteriográfico en el 100 % de los pacientes pero solo se evidenciaron vasos de salida adecuados en el 81% de los pacientes (n=22) y en el resto de los pacientes se hizo la exploración a nivel de vasos tibiales a pesar de que no evidenciaban permeabilidad en la arteriografía pero si mantenían flujo medido por Doppler lineal.

FranK B. Pomposelli y cols.⁽¹⁰⁾ En 1995 pública una revisión sobre su experiencia durante 8 años con derivaciones dístales para el tratamiento de la isquemia crítica. En donde hace énfasis en la evaluación preoperatoria donde evidencia la presencia de las arterias dístales en el 92.8 % de los casos y en 29 pacientes hizo exploraciones dístales donde no se evidenciaba la arteria receptora permeable por radiología intervencionista pero si por señal Doppler audible. De igual forma expone las diferentes técnicas de derivaciones utilizando en 38.5 % injerto de safena *in situ*, safena invertida en 29 % y compuestos en 8 % de los pacientes. Con una permeabilidad primaria a los 5 años del 68 % con un salvamento de extremidad del 87 % a los 5 años. También manifiesta que no hay diferencia estadísticamente significativa entre las diversas técnicas de los injertos venosos sobre la permeabilidad de éstos.

B. Dorweiler y cols en 2002 ⁽¹³⁾ publicaron una revisión retrospectiva sobre las derivaciones dístales en pacientes diabéticos con un total de 49 derivaciones en 5 años con una permeabilidad a los 30 días del 96 % y con un salvamento de extremidad a los 30 días del 98 % y a los dos años con una permeabilidad primaria del 89 % y con salvamento de extremidad del 87 %. Y aquí se hace énfasis de que no hay diferencias estadísticamente significativas para la técnica quirúrgica con colocación de safena in situ o con colocación de injerto de safena invertida.

Wölfle K D y cols. ⁽¹⁴⁾ en 2003 describió una permeabilidad primaria de los injertos colocados en pacientes diabéticos y no diabéticos a un año del 66 y 56 % y con un salvamento de extremidad en el primer año de 85 y 83 % en cada grupo respectivamente. Mencionando únicamente factores que alteran la sobrevida de los pacientes la edad avanzada y la presencia de diabetes. Sin embargo los resultados de cicatrización de las lesiones, la permeabilidad de los injertos colocados y el salvamento de extremidad no evidenciaron una diferencia estadísticamente significativa.

Por otra parte Maximiliano Albers y cols ⁽¹²⁾ en su meta-análisis realizado hace un año reportaron una permeabilidad a los 5 años del 63.1% +/- 4.3% a los 5 años, con salvamento de la extremidad del 77.7 % +/- 4.3 % a los 5 años. Aquí también hace énfasis que el promedio de amputaciones menores realizadas en los pacientes con derivaciones dístales es del 15 %. Y concluyen que las derivaciones a vasos tibiales para el tratamiento de la isquemia crítica tienen un excelente pronóstico y pueden ser utilizados de manera confiable en los pacientes adecuadamente seleccionados.

En el 2003 Frank B. Pomposelli y cols.⁽⁶⁾ publicaron un análisis retrospectivo sobre derivaciones a arteria pedía en pacientes con un total de 1032 pacientes en un periodo de 10 años, con una mortalidad perioperatoria del 0.9 % con una permeabilidad primaria a los 5 años del 56.8 %, con un salvamento de extremidad del 78.2 %; además hace la diferencia entre hombres y mujeres, denotando que estas últimas tienen menor permeabilidad primaria. Y encontrando como factor de mal pronóstico la estancia por más de 10 días e indicación de colocación de injerto distal para revascularización por un injerto fallido es de mal pronóstico para las derivaciones dístales.

Finalmente dentro de los reportes nacionales se encuentra aquel publicado por Marco Antonio Meza y cols ⁽¹⁵⁾ en septiembre del 2007 donde realizan un total de 25 derivaciones en un periodo de 28 meses con un salvamento de extremidad del 80 % de los pacientes en el periodo de 28 meses.

Dentro de los factores de riesgo evaluados como la diabetes, el tabaquismo, la hipertensión que son bien conocidos como exacerbantes de la patología isquémica en miembros inferiores no se diagnosticaron pacientes con hiperhomocistinemia, dado que en el laboratorio central del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza” no hay reactivo para hacer la determinación de homocisteína sérica. Dicha patología se sabe que esta presente hasta en el 60 % de los pacientes con enfermedad femoro – poplíteo y de vasos tibiales.

Así podemos ver que los resultados de las derivaciones distales en esta unidad tienen un salvamento de extremidad inferior y una permeabilidad comparable tanto con la literatura universal como con la literatura nacional.

CONCLUSIONES

Los procedimientos de derivaciones dístales en pacientes con isquemia crítica secundaria a enfermedad femoro poplítea y de vasos tibiales son cirugías de revascularización en el Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional “La Raza” que permiten la perfusión de la extremidad inferior isquémica, así delimitando el proceso de necrosis tisular, permitiendo el salvamento de la extremidad.

El pronóstico de la cirugía dependerá en gran parte del estado clínico del paciente que los pacientes con dolor en reposo, sin pérdida de tejido, con evidencia arteriográfica de arcos plantares permeables tendrán mejores resultados a corto y mediano plazo, que aquellos con pérdida de tejido secundaria a la isquemia en donde solo de evidencia un solo vaso de salida.

En comparación con la bibliografía internacional la permeabilidad de las derivaciones dístales en el primer año es mayor de lo reportado en nuestra unidad, sin embargo la proporción de salvamento de la extremidad es similar.

Evaluando este protocolo con otros de hospitales nacionales evidenciamos que el número de pacientes es escaso, sin embargo los resultados en relación al salvamento de la extremidad son equivalentes.

Así las derivaciones dístales son procedimientos quirúrgicos con baja mortalidad, seguros y los cuales permiten el salvamento de extremidad en grado comparable con el de otras unidades, esto a pesar de hacer falta una mayor cantidad de pacientes para corroborar esto de manera estadísticamente significativa. De igual forma el seguimiento de los pacientes durante un periodo de 5 años arrojará resultados de mayor peso.

AGRADECIMIENTOS:

Al Dr. Ulises Jefe del departamento de Epidemiología del Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional “La Raza” por el análisis estadístico.

Al Dr. Jesús Arenas Jefe de la División de Educación en Salud del Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional “La Raza”, por su paciencia que tiene para con nosotros los residentes, por la lectura detallada y las múltiples correcciones, sin las cuales este trabajo no hubiera podido ser terminado.

A la Dra. Elizabeth Enríquez Jefe de Servicio de Angiología y Cirugía Vascular por la confianza externada para ser el coordinador de residentes durante el cuarto año de Residencia y por sus múltiples enseñanzas en el quirófano, en las aulas, con los pacientes.

Al Dr. Alfonso Cossío Médico de Base del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular por empeño y dedicación para con nosotros, por hacernos ver nuestros errores, y buscar siempre un desempeño con nivel de excelencia de todos y cada uno de los residentes de todos los grados. Además de la confianza para el desenvolvimiento quirúrgico.

Al Dr. Cruz, Dr. Bizuelo, Dr. Pacheco, Dr. Rodríguez por todo lo que nos enseñaron a lo largo de estos tres años. Gracias.

BIBLIOGRAFIA:

1. Zarins Christopher, Xu Chenpei. Artery wall pathology in atherosclerosis. En.: Rutherford Robert B, Cronenwett Jack, Gloviczki Peter, Johnston Wayne: Rutherford Vascular Surgery. Pennsylvania, EUA: Elsevier Saunders 2005; 123 – 148.
2. Del Palma Raplh. Atherosclerosis: Plaque characteristics and concepts of evolution. En.: Rutherford Robert B, Cronenwett Jack, Gloviczki Peter, Johnston Wayne: Rutherford Vascular Surgery. Pennsylvania, EUA: Elsevier Saunders 2005; 391 -403
3. Nehler Mark, Wolford Heather. Natural history and Non operative treatment of chronic lower extremity Ischemia. En.: Rutherford Robert B, Cronenwett Jack, Gloviczki Peter, Johnston Wayne: Rutherford Vascular Surgery. Pennsylvania, EUA: Elsevier Saunders 2005; 1083 -1082
4. Mills Joseph. Infrainguinal bypass. En: En.: Rutherford Robert B, Cronenwett Jack, Gloviczki Peter, Johnston Wayne: Rutherford Vascular Surgery. Pennsylvania, EUA: Elsevier Saunders 2005; 1154 - 1173
5. Dormandy JA, Rutherford R B, Backal C, Becker G, Clement L, Cronenwett J. et al. The TransAtlantic Inter-Society Consensus: Management of peripheral arterial disease. J Vasc Surg 2000; 31 (Pt2): 183-211
6. Pomposelli Frank B, Kansal Nikhil, Hamdan Alan D, Belfield Alana, Sheahan Malachi, Campbell David R, et al. A decade of experience with dorsalis pedis artery bypass: analysis of outcome in more than 1000 cases. J Vasc Surg 2003; 37 (2): 307 – 315.
7. Hobson Robert W, Lurch Taylor G, Zafor James. Results of revascularization and amputation inf sever lower extremity ischemia: Five year experience. J Vasc Surg, 1985; 2(1): 174-179
8. Ouriel Kenneth, Fiore Wayne, Geary Jason: Limb-Threatening ischemia in the medically compromised patient: Amputation or Revascularization. Surgery 1988; 104(4): 667-672

9. Hughes Kakra, Domenig Christoph, Hamdam Allen, Schermerhorn Mare, Aulivola Bernadette, Blattman Seth, et al. Bypass to plantar and tarsal arteries: An acceptable approach to limb Salvage. *J Vasc Surg* 2004; 40 (6):1149 – 1157.
10. Pomposelli Frank B Jr, Marcaccio Edward, Gibbons Gary, Campbell David, Freeman Dorothy, Burgess Anne, et al. Dorsalis Pedis arterial Bypass: Durable limb salvage for foot ischemia in patients with diabetes mellitus. *J Vasc Surg* 1995; 21 (3): 375 – 383.
11. Hofmann WF, Walter J, Cerny M, Magometschinigg. Emergency pedal artery bypass grafting. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 26(4): 643 – 648.
12. Albers Maximiliano, Romiti Marcello, Cardoso Francisco, De Luccia Nelson, Braganca Carlos Alberto. Meta analysis of Popliteal to distal vein bypass graft for critical ischemia. *J Vasc Surg* 2006; 43 (3): 498 – 503.
13. Dorweiler B, Neufang A, Schmiedt W, Oelert H. Pedal Arterial bypass for limb salvage in patients with diabetes mellitus. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002; 24(4): 309 – 313.
14. Wölfe K.D., Bruijnen H, Loseprecht H, Rümenapf G, Schweiger H, Grabitz H, et al. Graft patency and clinical outcome of femorodistal arterial reconstruction in diabetic and non diabetic patients: Results of a multicentre comparative analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 25 (3): 229-234.
15. Meza V. Marco, Serrano L Julio, Sanchez N Nora, Ramirez M Carlos, Huerta H Hernan, Flores E Martin. Experiencia en derivaciones arteriales distales para el salvamento de extremidades inferiores en pacientes con isquemia crítica en Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, ISSSTE. *Rev Mex Angiol* 2007; 35 (3): 88 – 94.

ANEXOS (1):

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS:

NOMBRE: _____

SEXO M F

EDAD:

Co-morbilidad de Pacientes con Enfermedad femoro poplítea:

Tabaquismo:	(+)	(-)
Diabetes:	(+)	(-)
Hipertensión:	(+)	(-)
Dislipidemias:	(+)	(-)
Disfibrinogenemias	(+)	(-)
Hiperhomocistinemia	(+)	(-)
Insuficiencia Renal	(+)	(-)
Insuficiencia Cardíaca	(+)	(-)
Cardiopatía Isquémica	(+)	(-)
EVC	(+)	(-)
EPOC	(+)	(-)

DIAGNOSTICO:

Diagnostico Clínico:

CIRUGIA REALIZADA: _____

Anastomosis proximal

Anastomosis Distal

Tipo de injerto

PERMEABILIDAD:

Post-quirúrgica

Presencia de Pulso Si No

1er año

Presencia de Pulso Si No

SALVAMENTO DE EXTREMIDAD POSTQX

1er año Extremidad salvada: Si No

AMPUTACIONES:

- MAYORES	Si	No
- MENORES	Si	No