

ANGIOLOGÍA

VOL. XXIX

MAYO-JUNIO 1977

N.º 3

Revascularización en lesiones obstructivas avanzadas del segmento femoropoplíteo

G. OROPEZA-MARTINEZ, del Servicio de Cirugía Cardiovascular.
F. MALDONADO-CAMPOS, Jefe del Servicio de Cirugía Cardiovascular.
Hospital Juárez de la S.S.A., México, D. F.

Las lesiones obstructivas del segmento femoropoplíteo constituyen uno de los problemas más frecuentes con los que se enfrenta actualmente el cirujano vascular. La reconstrucción arterial con injertos artificiales despertó en un principio gran entusiasmo. Sin embargo, los resultados a largo plazo fueron de un bajo índice de permeabilidad, reportándose de 20 a 30 por ciento (14, 15). Estos malos resultados iniciales estaban condicionados en cierta forma a la mala selección del paciente candidato a cirugía y a la poca experiencia que se tenía para seleccionar el calibre del injerto y para la aplicación de las diversas técnicas quirúrgicas actualmente utilizadas. De cualquier manera, la utilización de injertos venosos ha redundado en mejores resultados para este tipo de reconstrucción arterial alcanzándose índices de permeabilidad a largo plazo de 70 a 90 por ciento (9, 6, 1, 15), razón por la cual se emplean en el momento actual como injertos de elección.

En el Hospital «Juárez» se atienden pacientes con lesiones muy avanzadas. Con el objeto de valorar los resultados en este tipo de pacientes, consideramos pertinente realizar desde el año de 1972 un análisis prospectivo de los resultados del tratamiento quirúrgico de estos pacientes. A esta experiencia se refiere la presente comunicación.

Material y métodos (Cuadro-Resumen)

Del 6 de septiembre de 1972 al 17 de noviembre de 1976 se intervinieron 30 pacientes por obstrucción crónica del segmento femoropoplíteo. Veinticuatro fueron del sexo masculino y seis del sexo femenino. La edad varió de 30 a 88 años, la mayoría entre la séptima y octava décadas de la vida.

El factor etiológico predominante fue la arteriosclerosis obliterante. La mayor parte de los pacientes presentaban enfermedades asociadas, encontrándose con frecuencia manifestaciones clínicas de arteriosclerosis en otras áreas de la economía y doce eran diabéticos. Las manifestaciones clínicas correspondieron en la gran mayoría a cuadros de insuficiencia arterial avanzada, ya que generalmente la indicación de la intervención fue la presencia de gangrena o gangrena inminente, incluyéndose, entre estos últimos, pacientes con dolor de reposo y ulceraciones isquémicas. También el patrón angiográfico fue compatible en la gran mayoría con lesiones vasculares tardías, ya que con frecuencia se encontró solamente un vaso distal permeable.



Fig. 1



Fig. 2

Fig. 1. Angiografía de un paciente con derivación femoropedia visualizándose la anastomosis distal.
Fig. 2. Arteriografía femoral de un paciente con derivación femoral común-tibial posterior, visualizándose la anastomosis y el relleno proximal y distal de la tibial posterior.

Se realizó derivación con injerto de vena safena en la mayor parte de los casos. Las anastomosis generalmente fueron de tipo término-lateral, practicándose con surjete continuo de material sintético monofilamento; la mayor parte de ellas fueron derivaciones femoropoplíteas, pero en nueve de los casos se requirió una anastomosis distal a los vasos secundarios de la pierna. Cuando se utilizaron estas últimas derivaciones se recurrió invariablemente al injerto de vena safena y en las derivaciones femorotibiales largas se utilizaron dos venas safenas anastomoadas, si el caso lo requería. El abordaje de los vasos distales se realizó de acuerdo con las técnicas descritas por otros autores y la anastomosis distal se practicó con puntos separados de seda fina (figs. 1, 2, 3, y 4).



Fig. 3. Arteriografía femoral de un paciente con derivación femoral superficial-tibial anterior, demostrando ambas anastomosis. — Fig. 4. Arteriografía femoral de un paciente con oclusión de las tres ramas arteriales de la pierna, a quien se le practicó una derivación poplíteo-tibial posterior. Se observan ambas anastomosis, con relleno proximal y distal de la tibial posterior.

El abordaje de los vasos distales se realizó de acuerdo con las técnicas descritas por otros autores y la anastomosis distal se practicó con puntos separados de seda fina (figs. 1, 2, 3, y 4).

Resultados

De treinta casos con derivaciones femoropoplíteas y tibiales hubo dos casos de trombosis en el postoperatorio inmediato. Uno de ellos pudo corregirse cambiando el injerto venoso de pequeño calibre por un injerto de dacrón. El otro caso se reexploró con malos resultados y terminó en amputación. Un paciente sangró de la anastomosis proximal la primera noche del postoperatorio siendo reintervenido y evolucionando favorablemente. Una paciente presentó infección superficial de la herida que se resolvió sin problemas. No hubo casos de infección del injerto (Cuadro resumen).

Un paciente de 60 años de edad con aterosclerosis coronaria e hipertensión arterial, falleció en la sala de recuperación con un cuadro de hipotensión. Otro paciente que se encontraba recuperándose, con una úlcera isquémica en vías de cicatrización,

falleció seis semanas después de la intervención, con un cuadro clínico de trombosis mesentérica.

De 28 pacientes regresados, siete no se reportaron subsecuentemente para su control en la consulta externa y fueron dados como perdidos. El resto de ellos, han sido vigilados periódicamente por períodos hasta de 4 años, encontrándose que seis requirieron amputación a largo plazo por trombosis del injerto y uno más requirió amputación a pesar de tener una derivación femoropoplíteo permeable, ya que no se logró la cicatrización de una úlcera del talón. Dos pacientes más requi-

CUADRO - RESUMEN

Características	N.º de pacientes
Factor etiológico:	
Arteriosclerosis obliterante	27
Arteritis inespecífica	2
Embolia	1
	<hr/>
	30
Padecimientos asociados:	
Arteriosclerosis en otras áreas	20
Diabetes mellitus	12
Hipertensión arterial	4
Cuadro clínico predominante:	
Gangrena inminente o establecida	25
Claudicación intermitente	5
	<hr/>
	30
Vasos distales permeables:	
Un vaso	20
Dos vasos	6
Tres vasos	4
	<hr/>
	30
Tipo de injerto utilizado:	
Venoso	23
Artificial (dacrón)	6
Mixto	1
	<hr/>
	30
Tipos de derivación:	
Femoral común — poplítea distal	11
Femoral común — poplítea proximal	10
Femoral común — tibial anterior	3
Femoral común — tibial posterior	3
Femoral común — tronco tibio-peroneo	1
Femoral superficial — tibial anterior	1
Poplítea — tibial posterior	1
	<hr/>
	30
Complicaciones postoperatorias:	
Trombosis	2
Sangrado	1
Infección superficial de la herida	1
	<hr/>
	4

rieron reexploración del injerto, corrigiéndose el problema, aunque sólo en forma temporal; ninguno de ellos requirió amputación, pero se encuentran con limitaciones de la marcha. El resto de los pacientes ha evolucionado favorablemente. Ya que el tipo de pacientes que acuden al Hospital «Juárez», generalmente regresa al mismo lugar en caso de presentar problemas postoperatorios, suponemos que los pacientes perdidos han cursado con buena evolución.

COMENTARIO

La extensión de la reconstrucción arterial en las obstrucciones crónicas del segmento femoropoplíteo puede ser corta si la lesión se localiza en el área del tendón del aductor mayor, en la femoral superficial o en la poplítea. Se requiere, sin embargo, una reconstrucción más extensa si se encuentran ocluidas tanto la femoral superficial como la poplítea ya sea parcial o totalmente.

En general se han obtenido mejores resultados con los procedimientos de derivación. Las endarterectomías han dado resultados menos favorables, aunque se siguen utilizando sobre todo en lesiones muy localizadas. Los injertos venosos autólogos se aceptan como el mejor material disponible actualmente, aunque se ha encontrado un índice de trombosis de tres por ciento por año (6, 7). Tienen, sin embargo, sus limitaciones ya que en algunos pacientes no se encuentran buenas venas para la derivación.

La frecuencia de la trombosis del injerto se halla influenciada principalmente por la extensión de la reconstrucción, el lecho distal y la diabetes mellitus (8). Así, por ejemplo, en un grupo de 157 pacientes, **Caldwell** (4) encontró trombosis en el 31 por ciento de los injertos cortos y en el 51 por ciento de los largos. Se trombosó el 35 por ciento con buen lecho y el 49 por ciento con mal lecho. En los no diabéticos se trombosó el 37 por ciento y en los diabéticos el 42 por ciento. De estos tres factores, quizás el de peor pronóstico sea el de mal lecho distal, lo cual se encontró en la mayoría de nuestros pacientes.

Se ha encontrado también correlación del pronóstico con el cuadro clínico. **DeWeese** (8) en un grupo de 56 pacientes con injertos venosos, seguidos durante cinco años, encontró trombosis en el 27 por ciento de los pacientes con claudicación, en el 50 por ciento de los pacientes con dolor de reposo y en el 56 por ciento de aquellos con gangrena. En nuestra serie, solamente cinco pacientes tenían claudicación exclusivamente y la mayor parte presentaban manifestaciones clínicas de insuficiencia arterial avanzada.

Es obvio que la incidencia de trombosis pueda mantenerse baja si solamente se aceptan para cirugía a pacientes no diabéticos, exclusivamente con claudicación como manifestación clínica y con buen lecho distal. Sin embargo, tal selección de pacientes resultaría en la amputación innecesaria de un gran número de extremidades que podrían ser salvadas con la reconstrucción arterial.

Algunos autores han mencionado que no hay lugar para la utilización de derivaciones en los casos de arteritis inespecífica. Aunque los resultados son menos favorables que en los casos de arterioesclerosis, en ocasiones hemos observado buena evolución de estos pacientes. Uno de nuestros pacientes con arteritis inespecífica sanó de sus lesiones isquémicas después de la derivación; y cinco semanas después del procedimiento quirúrgico sufrió trombosis del injerto, habién-

dose descubierto previamente una estenosis en una angiografía de control. Esta puede ser una causa ya que un gran número de estos pacientes presentan alteraciones venosas. Por otro lado, se ha descrito con anterioridad la estenosis segmentaria de los injertos venosos ya sea consecutiva e hiperplasia de la íntima o a estenosis de las válvulas (2, 3, 11).

Las derivaciones arteriales utilizando los pequeños vasos de la pierna para las anastomosis distales son procedimientos que deben utilizarse en casos seleccionados, cuando está en peligro la integridad de un miembro y cuando se anticipa una recuperación funcional. Reichle y Tyson (12), Imparato y colaboradores (10) y Dardik y colaboradores (5), han señalado últimamente los buenos resultados con estos procedimientos. De hecho, Reichle y Tyson encontraron mejores índices de permeabilidad a largo plazo en una serie comparativa de injertos femorotibiales y femoropoplíteos. Esto puede tener explicación por el hecho de que estos procedimientos excluyen completamente el segmento enfermo tibioperoneo proximal. La técnica operatoria es, sin embargo, laboriosa y las complicaciones son frecuentes, razones por las cuales no se han aceptado ampliamente. Para obtener buenos resultados a largo plazo se requiere, en primer lugar, una selección adecuada del paciente con estudios angiográficos de buena calidad y, por otra parte, realizar el procedimiento con técnicas quirúrgicas óptimas con el objeto de evitar los factores responsables de la trombosis temprana del injerto.

Resumen

1) Se presenta la experiencia del Hospital «Juárez» referente a la revascularización directa de las extremidades inferiores en casos de obstrucción del segmento femoropoplíteo. Se revisaron treinta casos operados consecutivamente y estudiados en forma prospectiva del 6 de septiembre de 1972 al 17 de noviembre de 1976.

2) Se emplearon diversos tipos de derivación con utilización de injertos de vena y/o de dacrón incluyendo 21 derivaciones femoropoplíteas y nueve derivaciones distales. Se hace hincapié en la superioridad de los injertos venosos.

3) Es necesario llevar a cabo una valoración clínica y arteriográfica completa y además practicar el procedimiento quirúrgico con técnicas óptimas para poder alcanzar el éxito en las derivaciones a las áreas más distales de los vasos de la pierna.

4) Es obvio que en los casos muy avanzados, como la mayoría de los aquí analizados, los resultados no pueden ser iguales que aquellos observados al manejar pacientes no diabéticos, únicamente con claudicación y buen lecho distal. Sin embargo, es posible evitar las amputaciones mayores en muchos de ellos recurriendo a los procedimientos de revascularización actualmente utilizados.

SUMMARY

Thirty cases of femoropopliteal occlusion treated, during 1972 to 1976, by direct revascularization are reviewed.

BIBLIOGRAFIA

1. **Barner, H. B.; Judd, D. R.; Kaiser, G. C.; William, V. L.; Hanlon, R. C.:** Blood flow in femoropopliteal bypass vein grafts. «Arch. Surg.», 96:619, 1968.
2. **Barner, H. B.; Judd, D. R.; Kaiser, G. C.; William, V. L.; Hanlon, R. C.:** Late failure of arterialized in situ saphenous vein. «Arch. Surg.», 99:781, 1969.
3. **Breslaw, R. C. y DeWeese, J. A.:** Successful endophlebectomy of autogenous venous bypass graft. «Ann. Surg.», 162:251, 1965.
4. **Caldwell, R. L.; DeWeese, J. A.; Rob, C. G.:** Femoropopliteal bypass grafts utilizing autogenous veins. «Circulation», 37:37, 1967.
5. **Dardik, H.; Dardik, I. I.; Sprayregen, S.; Ibrahim, I. M.; Veith, F. J.:** Patient selection and improved technical factors in small vessel bypass procedures of the lower extremity. «Surgery», 77:249, 1975.
6. **Darling, R. C.; Linton, R. R.; Razzuk, M. A.:** Saphenous vein bypass grafts for femoropopliteal occlusive disease: a reappraisal. «Surgery», 61:31, 1967.
7. **DeWeese, J. A.:** Results of thromboendarterectomy vs. venous bypass grafts. En Dale, W. A.: «Management of arterial occlusive disease». Year book, cap. 8. Chicago, 1971.
8. **DeWeese, J. A.; Rob, C. G.:** Autogenous venous bypass grafts five years later. «Ann. Surg.», 174:346, 1971.
9. **DeWeese, J. A.; Terry, R.; Barner, H. B.; Rob, C. G.:** Autogenous venous femoropopliteal bypass grafts. «Surgery», 59:28, 1966.
10. **Imparato, A. M.; Kim, G. E.; Madayag, M. y otros:** The results of tibial artery reconstruction procedures. «Surg. Gyn. Obst.», 138:33, 1974.
11. **McNamara, J. J.; Darling, R. C.; Linton, R. R.:** Segmental stenosis of saphenous veins autografts. «New England J. Med.», 277:290, 1967.
12. **Reichle, F. A. y Tyson, R. R.:** Bypasses to tibial or popliteal arteries in severely ischemic lower extremities. «Ann. Surg.», 176:315, 1972.
13. **Szilagyi, D. E.; Smith, R. F.; Elmquist, J. G.; González, A.; Elliott, J. P.:** Angioplasty in the treatment of peripheral occlusive arteriopathy; a summary of 12 years' experience. «Arch. Surg.», 90:617, 1965.
14. **Szilagyi, D. E.; Smith, R. F.; Elliott, J. P.; Allen, H. M.:** Long term behavior of a dacron arterial substitute: clinical, roentgenologic and histologic correlations. «Ann. Surg.», 162:435, 1965.
15. **Vollmar, J.; Trede, M.; Laubach, K.:** Reconstructive procedures for chronic femoropopliteal occlusions: a report of 546 operations. «J. Cardiovasc. Surg.», 9:297, 1969.