

Resultados de las reintervenciones de la cirugía femoropoplítea y femorodistal con vena safena autóloga «in situ»

Results of reoperations on femoropopliteal and femorodistal «in situ» saphenous vein bypass

A. I. Rodríguez Montalbán - A. Arroyo Bielsa - C. Rodríguez González - F. Sainz González - J. Rodríguez de la Calle - J. Porto Rodríguez - R. Gesto Castromil

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
(Dr. Gesto Castromil)
Hospital Universitario 12 de octubre
Madrid (España)

RESUMEN

Objetivos: De un total de 236 bypasses con vena safena autóloga «in situ» en 215 pacientes, desde enero de 1987 a diciembre de 1994, valoramos el resultado de las reintervenciones del sector femoropoplítea y femorodistal, a partir de 52 reintervenciones en 46 extremidades (44 pacientes).

Material y métodos: 38 hombres y 6 mujeres, con edad media de 68 años (rango 47-80 años) presentaron fallo precoz (<30 días desde la cirugía) en 25 ocasiones; y tardío (>30 días desde la cirugía) en 27. La causa en los fallos precoces fue: defecto en la vena, 15 (60 %); fallo técnico, 8 (32 %); hemorragia, 1 (4 %) y obstrucción de vaso distal en 1 (4 %). En los tardíos la causa fue: defecto de la vena, 17 (63 %); progresión de las lesiones, proximales o distales, 6 (22,2 %), una con fístula arteriovenosa; 2 fístulas arteriovenosas; falso aneurisma, 1 (3,7 %) e infección, 1 (3,7 %).

La cirugía realizada fue, en las precoces: trombectomía asociada a revisión valvular o reconstrucción de la anastomosis, 9 (36 %); extensión distal, 4 (16 %); sustitución parcial, 6 (24 %); sustitución completa, 5 (20 %); y sutura de punto sangrante, 1 (4 %). En las tardías fue: trombectomía asociada a otras técnicas en 13, extensión distal, 9 (33,3 %); sustitución parcial, 9 (33,3 %); sustitución completa, 5 (18,5 %); tromboendarterectomía iliofemorales, 2 (7,4 %); angioplastia, 1 (3,7 %); y ligadura de FAV, 1

(3,7 %). En 11 se instauró tratamiento fibrinolítico intrarterial al ingreso.

Resultados: Se obtiene, mediante el método de tabla de vida, una salvación de extremidad a 6 años del 77 % en las reintervenciones, con permeabilidad primaria de los bypasses infrageniculares a los 7 años del 58 %, secundaria a los 7 años del 70 %, y una tasa global de salvación de extremidad a los 6 años del 83 %. Con mortalidad quirúrgica de la reintervenciones del 0 %.

Conclusión: Basándonos en la baja mortalidad de las reintervenciones, la alta tasa de permeabilidad y de salvación de extremidad, creemos aconsejable dicha reparación.

Palabras clave: Injertos con vena; reoperaciones sector femoropoplítea; análisis de tabla de vida.

SUMMARY

Objective: To determine the optimal surgical strategies in reoperative femoropopliteal and femorodistal, we review our results in 52 reconstructions in 46 limbs (44 patients) from a total of 236 «in situ» saphenous vein bypasses in 215 patients operated on between January 1987 and December 1994.

Methods: There were 38 men (86,4 %) and 6 women (13,6 %), with a mean age of 68 years (range 47-80 years). Early failure of the graft (within 30 days) occurred in 25 and late failure in 27. The cause of early failure was: intrinsic vein graft lesions in 15 (60 %), technical failure 8 (32 %), bleeding in 1 (4 %) and distal obstruction in 1 (4 %). The cause of late failure was: intrinsic vein graft lesions in 17 (63 %), progression of atherosclerotic disease proximal or distal in 6 (22,2 %), arteriove-

nous fistula in 2 (7,4 %), false aneurysm in 1 (3,7 %) and infection in 1 (3,7 %).

Reoperations consisted of, in early failure: thrombectomy in 9 (36 %), graft extension in 4 (16 %), partial exchange in 6 (24 %), total exchange in 5 (20 %) and other. In late failure were: thrombectomy associated to other methods in 13, graft extension in 9 (33,3%), partial exchange in 9 (33,3 %), total exchange in 5 (18,5 %), iliofemoral endarterectomy in 2 (7,4 %) and others. In 11 we use fibrinolytic therapy as primary treatment.

Results: Using the life table method, there was a 6 years limb salvage reoperation rate of 77 %, a 7 years overall primary patency rate of 58 %, secondary patency rate of 70 %, and a 6 years overall limb-salvage rate of 83 %. There was a 0 % perioperative death in reoperations.

Conclusions: Based on the low surgical morbidity rate and the improved patency and limb salvage rates, a secondary revascularization is warranted.

Key words: Vein graft; «in situ» reconstructions; life table analysis.

Introducción

La revascularización del sector femoropoplíteo en pacientes con enfermedad oclusiva incapacitante de este territorio, mediante bypass con vena, se ha aceptado como el tratamiento de referencia (1). Si bien en un principio la técnica comprendía el bypass con vena safena invertida, desde que en 1979 Leather introdujera una modificación en el valvulotomo de Mills, se ha ido abandonando la primera técnica y empleando, cada vez con más asiduidad, la segunda (2).

A pesar de los continuos avances técnicos en la cirugía de este territorio, un número importante de bypasses fallan durante el seguimiento. Así, el fallo precoz (<30 días desde la cirugía) se calcula entre un 5-20 %, mientras que el tardío (>30 días desde la cirugía) lo hace en un 20-50 % (3-8).

Si bien en un principio nuestra actitud ante un fallo de bypass infrainguinal era conservadora, la situación crítica a la que se veía sometida la extremidad y la subsiguiente incapacitación del paciente nos llevó a intentar una nueva reparación del sector.

Seguimos la definición del European Consensus

Meeting (9) de isquemia crítica con criterio clínico y hemodinámico como aquella que pone en riesgo a la extremidad o parte de ella; dolor en reposo que precisa analgesia regular durante más de 4 semanas; tensión sistólica inferior a 50 mm Hg en tobillo y ulceración o gangrena del pie; el fallo de bypass, como la recurrencia de los síntomas o la disminución del índice distal más de 0,15 (10, 11); y las causas de fallo del bypass: defecto técnico, inadecuado lecho distal, inadecuada vena, en los precoces; progresión de lesiones, lesión en el bypass (en las anastomosis o en su trayecto), en las tardías. Una vez establecidos estos criterios quedaba determinar la técnica a realizar y analizar los resultados.

Material y métodos

El estudio comprende desde enero de 1987 a diciembre de 1994. Durante este período se han realizado 236 bypasses femoropoplíteos infrageniculares y/o femorodistales con vena safena «in situ», en 215 pacientes, con seguimiento medio de 65,96 meses.

83 bypasses presentaron fallo precoz o tardío, de los que 46 fueron reintervenidos en 52 ocasiones (19,5 % del total de los bypasses realizados), 23 de forma precoz con 2 reintervenciones secundarias, 23 de forma tardía y 4 fueron reintervenidos secundariamente; con una relación hombre/mujer de 38/6 y una edad media de 68 años (rango 47-80 años). La no reintervención de los restantes 37 bypasses que habían fallado se debió en muchas ocasiones a ser el último intento de salvación de extremidad.

Los factores de riesgo son los habituales, hipertensión arterial 12 (27,3 %), diabetes mellitus 9 (20,4 %), EPOC 4 (9,1 %), cardiopatía 10 (22,7 %); destacando un 63,6 % de tabaquismo (28 pacientes).

Hemos considerado fallo precoz del bypass el ocurrido dentro de los 30 primeros días desde la cirugía y fallo tardío a partir de ese momento.

Analizamos, mediante el método de tabla de vida aconsejado por el comité «ad hoc» de «reporting standards» de la Sociedad Internacional de Cirugía Cardiovascular (12, 13), la permeabilidad primaria de todos los bypasses realizados, la primaria de las reintervenciones, la tasa de salvación de extremidad de las reintervenciones y la global y

la permeabilidad secundaria de todos los bypasses. Para facilitar la comprensión global de los resultados hemos denominado permeabilidad secundaria a la suma de la primaria más la obtenida con las reintervenciones, sin considerar la sustitución completa del bypass con nuevo bypass, por tanto, como permeabilidad primaria. Para calcular la tasa de salvación de extremidad en las reintervenciones hemos tomado la muestra de bypasses reintervenidos, es decir 46. Las reintervenciones secundarias no han sido reflejadas en tabla de vida, puesto que por su escaso número el estudio carecería de fiabilidad estadística.

La técnica de la reintervención fue: apertura de la herida con exposición completa del bypass. Apertura de la anastomosis distal y en muchas ocasiones proximal. Trombectomía suave con catéter tipo Fogarty. Infusión de fibrinolíticos en el bypass y en gran número en vasos distales. Control con angioscopia desde el año 1992 y, finalmente, arteriografía preoperatoria de control.

Se realizaron, en los fallos precoces, 4 revisiones de valvulotomía (16 %) y 5 reconstrucciones de anastomosis (20 %), ambas con trombectomía asociada; 10 sustituciones de segmentos de bypass (40 %), con extensión distal en 4 (16 %), todas ellas con segmento de vena; sustitución de segmento de vena en 6 (24 %), 4 con vena y 2 con prótesis de PTFE; sustitución completa en 5 (20 %), una con vena safena contralateral, el resto con PTFE; y una sutura de punto sangrante (4 %).

En cuanto a los fallos tardíos, 11 fueron sometidos

a tratamiento fibrinolítico intraarterial continuo, previo a la cirugía en 10. Uno no precisó reparación posterior, por ser un paciente con déficit de proteína-C que había suspendido el tratamiento anticoagulante voluntariamente. Una vez repermeabilizado y con tratamiento anticoagulante permanente ha permanecido asintomático en las revisiones sucesivas. 13 trombectomías asociadas a otras técnicas, 9 extensiones distales (33,3 %), 7 con vena safena interna contralateral, 1 con vena safena externa ipsilateral, 1 con PTFE; sustitución de un segmento de vena en 9 (33,3 %), 6 con vena safena interna contralateral, 1 con vena safena externa ipsilateral, 2 con PTFE; sustitución completa del bypass en 5 (18,5 %), 4 con PTFE, 1 con vena safena interna contralateral; 2 tromboendarterectomías iliofemorales (7,4 %); 1 angioplastia (3,7 %); y una ligadura de fístula como técnica única (3,7 %).

Resultados

La clínica de los fallos de bypass, precoces y tardíos, fue en 38 ocasiones isquemia aguda (73,1 %), lesiones tróficas en 6 (11,5 %), dolor de reposo en 4 (7,7 %) y claudicación incapacitante en 1 (1,9 %); otras fueron falso aneurisma, sangrado e infección, en una ocasión respectivamente. 3, con clínica de isquemia crónica, presentaban fallo hemodinámico del bypass, el resto estaban obstruidos.

La etiología, en el caso de las precoces, fue por defecto de la vena en 15 (60 %), incluyendo calibre reducido o signos de «flebitis»; fallo técnico en 9 (36 %) (2 en la segunda intervención): válvula residual o defecto en la anastomosis; y hemorragia en 1 (4 %).

En las tardías desapareció el fallo técnico como etiología, apareciendo la progresión de las lesiones, proximales en 2 y distales en 4 (una con fístula arteriovenosa -FAV-); el defecto de la vena fue la causa en 17

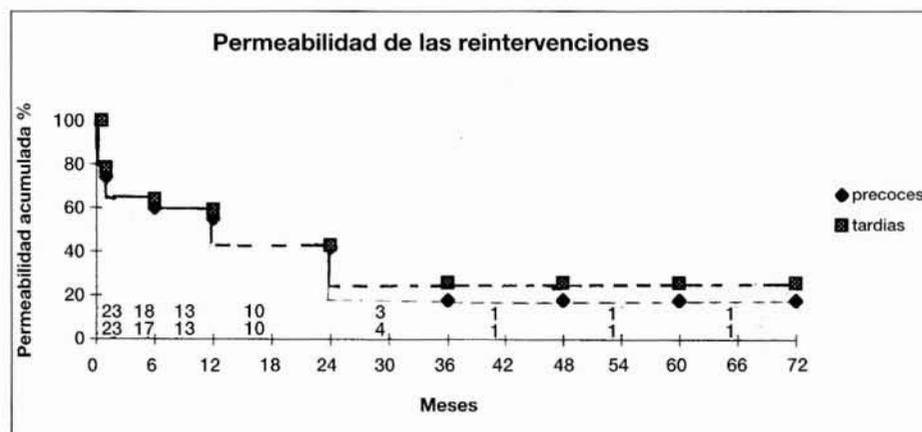


Fig. 1. Análisis por tabla de vida de la permeabilidad en las reintervenciones por fallo precoz y tardío.

(63 %) por estenosis en la anastomosis o en su trayecto; FAV en 2 (7,4 %); falso aneurisma en 1 (3,7 %) e infección en 1 (3,7 %).

En las reintervenciones por fallo precoz la mortalidad quirúrgica fue del 0 %, 2 exitus y 2 pérdidas de seguimiento en 6 años. Tuvimos 6 fallos precoces de la reintervención, de los que 2 fueron nuevamente reintervenidos, lo que hace un total de 25 reintervenciones precoces. Analizado mediante tabla de vida (Fig. 1) y excluidas las dos reintervenciones secundarias, obtenemos una permeabilidad a 6 meses del 74 %, y al año del 60 %, momento a par-

tir del cual el estudio deja de tener fiabilidad estadística.

En las reintervenciones por fallo tardío, con mortalidad quirúrgica del 0 %, 1 exitus y una pérdida de seguimiento en 6 años, tenemos una permeabilidad a 6 meses del 78 % y del 64 % al año, sin fiabilidad estadística a partir de este intervalo. Los resultados son semejantes en cirugía por fallo precoz o tardío, sin diferencia estadísticamente significativa.

El análisis de la salvación de extremidad de las reintervenciones se muestra en la Tabla I y Fig. 2 con

Salvación extremidad								
Reintervenciones								
Intervalo (meses)	N.º extrem. en riesgo al inicio	N.º amputaciones	N.º de extremidades retiradas por			Tasa de salv. extrem. del intervalo	Salvación acumulada %	Error standard %
			Duración	Pérdida de seguimiento	Muerte			
0-1	46	6	0	0	0	0,87	100	0,0
1-6	40	0	3	2	0	1,00	87	5,0
6-12	35	1	4	2	0	0,97	87	5,3
12-24	28	0	11	2	2	1,00	84	6,3
24-36	13	1	3	0	1	0,91	84	9,3
36-48	8	0	1	0	0	1,00	77	13,1
48-60	7	0	4	0	0	1,00	77	14,0
60-72	3	0	3	0	0	1,00	77	21,4

Tabla I. Análisis por tabla de vida de la salvación de extremidad en las reintervenciones.

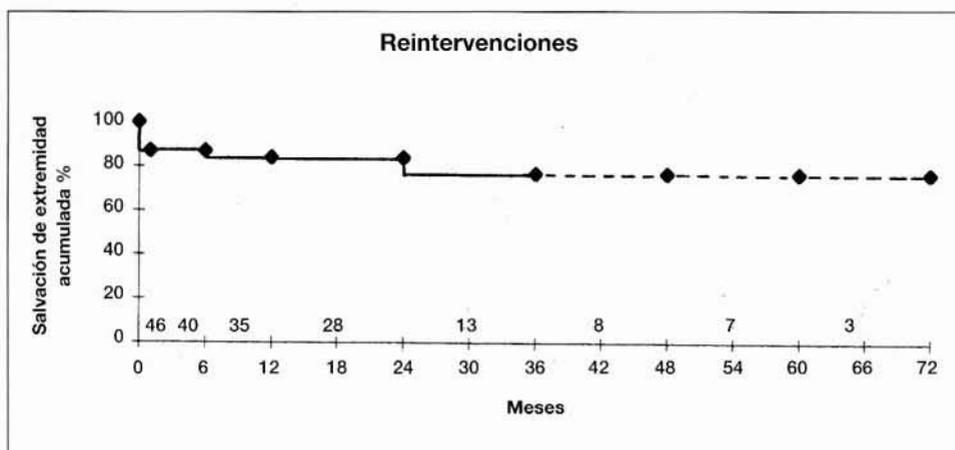


Fig. 2. Análisis por tabla de vida de la tasa de salvación de extremidad de las reintervenciones.

fiabilidad a 3 años. Obtenemos, de 46 extremidades un 87 % de salvación a 6 meses, 84 % al año y 84 % a los 3 años.

Pasando, por fin, a resultados globales, analizamos en las Tablas II y III la permeabilidad primaria y secundaria del global de los femoropoplíteos «in situ» realizados, representadas en la Fig. 3 de manera conjunta. A 6 meses la permea-

Tasa de permeabilidad primaria								
Intervalo (meses)	N.º injertos en riesgo al inicio	N.º de injertos que fallan	N.º de injertos retirados por			Tasa de permeabilidad intervalo	Permeabilidad acumulada %	Error standard %
			Duración	Pérdida de seguimiento	Muerte			
0-1	236	28	0	0	4	0,88	100	0
1-6	204	21	7	9	4	0,89	88	2,1
6-12	163	20	10	9	4	0,87	79	2,9
12-24	120	7	17	9	5	0,93	68	3,5
24-36	82	4	11	3	2	0,95	64	4,2
36-48	62	2	8	4	0	0,96	60	4,8
48-60	48	0	9	2	1	1,00	58	5,4
60-72	36	1	8	0	0	0,97	58	6,3
72-84	27	0	11	0	0	1,00	56	7,2

Tabla II. Análisis por tabla de vida de la permeabilidad primaria de los bypasses femoropoplíteos y femorodistales con vena safena autóloga "in situ".

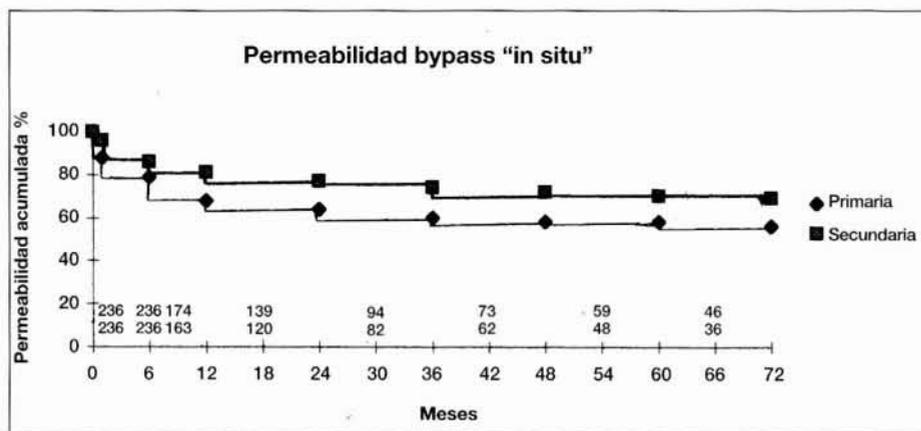


Fig. 3. Análisis por tabla de vida comparando la permeabilidad primaria y secundaria de los bypasses infrageniculares "in situ".

bilidad primaria es del 88 %; al año del 79 %; y a los 7 años, como final de nuestro seguimiento, del 56 %. La secundaria es a los 6 meses del 96 %, al año del 86 % y a los 7 años del 69 %. Los resultados en cuanto a la salvación de extremidad son algo mejores, con 92 % a 6 meses, 89 % al año y 83 % a los 7 años (Tabla IV, Fig. 4). Todas estas tablas tienen fiabilidad estadística hasta el final del seguimiento.

Tasa de permeabilidad secundaria								
Intervalo (meses)	N.º injertos en riesgo al inicio	N.º de injertos que fallan	N.º de injertos retirados por			Tasa de permeabilidad intervalo	Permeabilidad acumulada %	Error standard %
			Duración	Pérdida de seguimiento	Muerte			
0-1	236	9	0	0	4	0,96	100	0
1-6	223	21	10	14	4	0,90	96	1,3
6-12	174	11	10	10	4	0,93	86	2,4
12-24	139	6	23	9	7	0,95	81	3,0
24-36	94	3	11	4	3	0,96	77	3,8
36-48	73	2	8	4	0	0,97	74	4,4
48-60	59	1	10	2	1	0,98	72	5,0
60-72	46	1	8	0	0	0,98	70	5,6
72-84	37	0	13	0	0	1,00	69	6,3

Tabla III. Análisis por tabla de vida de la permeabilidad secundaria de los bypasses femoropoplíteos y femorodistales con vena safena autóloga "in situ".

Tasa de permeabilidad secundaria bypass "in situ"								
Intervalo (meses)	N.º extrem. en riesgo al inicio	N.º amputaciones	N.º de extremidades retiradas por			Tasa de salv. extrem. del intervalo	Salvación acumulada %	Error standard %
			Duración	Pérdida de seguimiento	Muerte			
0-1	236	18	0	0	4	0,92	100	0
1-6	214	7	11	18	4	0,96	92	1,8
6-12	173	5	16	8	4	0,97	89	2,2
12-24	139	2	19	11	7	0,98	86	2,7
24-36	131	2	16	3	3	0,98	85	2,9
36-48	105	0	6	5	0	1,00	83	3,3
48-60	94	0	19	2	1	1,00	83	3,5
60-72	71	0	14	0	0	1,00	83	4,0
72-84	57	0	11	0	0	1,00	83	4,5

Tabla IV. Análisis por tabla de vida de la salvación de extremidad de los bypasses femoropoplíteos y femorodistales con vena safena autóloga "in situ".

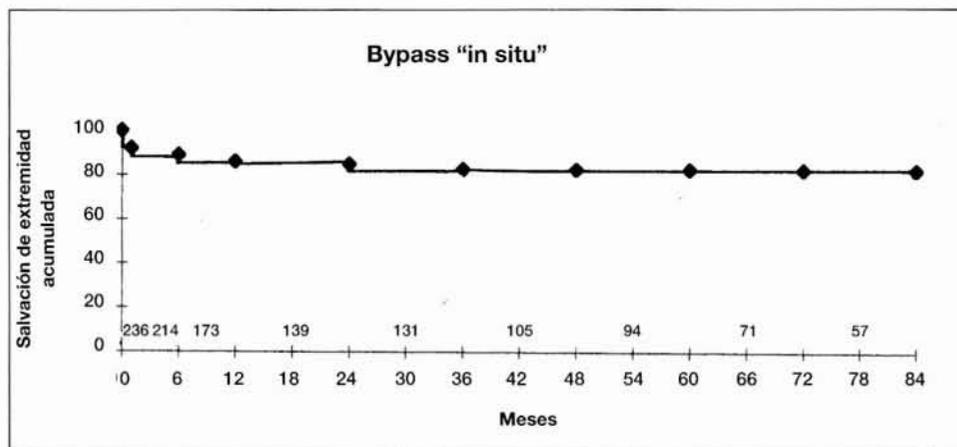


Fig. 4. Análisis por tabla de vida de la salvación de extremidad global de los bypasses infrageniculares "in situ" (de la permeabilidad secundaria).

Discusión

Uno de los principales problemas con que se encuentra el Cirujano Vasculor es aumentar la permeabilidad de la cirugía del sector femoropoplíteo y, por consiguiente, mejorar la salvación de extremidad (8). Repasando nuestros resultados, en un número importante de ocasiones el fallo precoz es debido a defecto técnico o mala elección de la vena, por lo que, en primer lugar, deberíamos intentar reducir estos problemas (11). En cuanto a los fallos tardíos, debidos a pro-

gresión de lesiones, y por tanto en relación con la evolución de la arteriosclerosis, detendremos poco la evolución natural de la enfermedad mediante la prevención secundaria. La estenosis en el trayecto de la vena, debida a hiperplasia intimal, podría tener relación con un manejo poco cuidadoso de la vena, por lo que una técnica más minuciosa mejoraría la permeabilidad a largo plazo del bypass (11).

De cualquier manera, un gran número de pacientes sometidos a revascularización del sector femoropoplíteo presentarán recurrencia clínica o isquemia crítica de la extremidad en su evolución. En nuestra experiencia, la reaparición de clínica o fallo del bypass tardíamente sucede con más frecuencia dentro del primer año después de la cirugía (41/83). Por encima del año, el fallo del bypass es cada vez menos frecuente. A éstos deberemos ofrecer una reparación, con permeabilidad y salvación de extremidad, si no persistente sí satisfactoria.

La operabilidad del bypass dependerá del lecho arterial distal (10, 14), por lo que es necesario realizar una arteriografía completa, con buena visualización del arco plantar y dorsal. Ante una obstrucción del bypass en fase tardía, si el paciente llega a nosotros dentro de las primeras 72 horas de evolución, realizamos tratamiento fibrinolítico previo, en orden a conocer la causa de la obstrucción, visualizando así el lecho distal y proximal, y así poder planear la táctica quirúrgica.

Coincidimos con *Flinn et al.* (10) en la baja utilidad en general de la reparación en ausencia de arco plantar o dorsal, aunque en nuestro medio hayamos tenido problemas para la obtención de imágenes de este sector de manera sistemática y, pese a ello, como último intento antes de la amputación, hayamos realizado la reparación del bypass.

En cuanto al número de reintervenciones a las que se puede someter un bypass, *Whittemore et al.* obtienen resultados similares tras 1 a 4 o más reintervenciones (11). Nosotros, hemos reintervenido en más de una ocasión 6 bypasses de los 46, por lo que no podemos hacer estudio comparativo.

Asimismo, parece que la reparación previa a la obstrucción del bypass obtiene mejores tasas de permeabilidad (8, 11). En nuestro estudio tan sólo hemos reparado 3 bypasses con fallo hemodinámico, esto es, con reaparición o no mejoría de la clínica pero con bypass permeable (12). Estamos de acuerdo en que al reparar el injerto previo a su obstrucción, la isquemia a la que se ven sometidos los tejidos es menor y menor el daño endotelial y, por tanto, mejores resultados de la reparación (1, 2), si bien no podemos aportar fiabilidad estadística. Deberíamos, sin duda, insistir en la necesidad del seguimiento a nuestros pacientes, sobre todo en los dos primeros años después de la cirugía, período en el que se producen la mayoría de los fallos (Tablas II y III).

En nuestra experiencia, preferimos el uso de vena para la reparación. Sólo hemos usado en dos ocasiones la vena safena externa y en ninguna la vena de otro territorio (extremidad superior). Creemos que son venas de peor calidad, a veces de inadecuado calibre y muchas otras dañadas por las múltiples punciones previas.

Concluyendo, con una mortalidad quirúrgica del 0 %, una permeabilidad secundaria a 7 años del 70 %

(12 % más que la primaria) y una tasa de salvación de extremidad global del 83 % a los 7 años, creemos justificada la reintervención, ofertando al paciente baja mortalidad, tasa de permeabilidad del bypass y, sobre todo, tasa de salvación de extremidad a largo plazo elevada, con resultados semejantes en reintervenciones por fallo precoz o tardío. En obstrucciones tardías, la fibrinólisis es una excelente opción como paso previo a la reparación de la causa.

BIBLIOGRAFIA

1. CHAMBON, J. P.; ALARCON, B.; MERLIER, O.; QUANDALLE, P.: Les facteurs pronostiques des pontages fémoro-poplités. *J. Chir. Paris*, 1992; 129(11):471,476.
2. DONALDSON, M. C.; MANNICK, J. A.; WHITTEMORE, A. D.: Femoral-distal bypass with «in situ» greater sphenous vein. Long-term results using the Mills valvulotome. *Ann. Surg.*, 1991; 213(5):457-465.
3. BREWSTER, D. C.; LA SALLE, A. J.; ROBINSON, J. G.; et al.: Femoropopliteal graft failures: clinical consequences of secondary reconstruction. *Arch. Surg.*, 1984; 118:1043-1050.
4. LEATHER, R. P.; SHAH, D. J.; CHANG, B. B.; et al.: Resurrection of the «in situ» saphenous vein: 1000 cases later. *Ann Surg.*, 1991; 213:457-465.
5. TAYLOR, L. M.; EDWARDS, J. M.; PORTER, J. M.: Present status of reversed vein bypass grafting: five years results of a modern series. *J. Vasc. Surg.*, 1990; 11:193-206.
6. DONALDSON, M. C.; MANNICK, J. A.; WHITTEMORE, A. D.: Causes of primary graft failure after «in situ» saphenous vein grafting. *J. Vasc. Surg.*, 1992; 15:113-120.
7. COHEN, J. R.; MANNICK, J. A.; COUCH, N. P.; et al.: Recognition and management of impending vein graft failure. *Arch. Surg.*, 1986; 121:758-59.
8. BELKIN, M.; CONTE, M. S.; MAGRUDER, C.; DONALDSON, M. C.; MANNICK, J. A.; WHITTEMORE, A. D.: Preferred strategies for secondary infrain-

- guinal bypass: Lessons learned from 300 consecutive reoperations. *J. Vasc. Surg.*, 1995; 21(2):282-95.
9. European Consensus Meeting on Critical ischemia. Berlin, 1989. March 9-11 TH.
 10. FLINN, W. R.; HARRIS, J. P.; RUDO, N. D.; BERGAN, J. J.; YAO, S. T.: Results of repetitive distal revascularization. *Surgery*, 1982; 91(5):566-72.
 11. WHITTEMORE, A. D.; CLOWES, A. W.; COUCH, N. P.; MANNICK, J. A.: Secondary femoropopliteal reconstruction. *Ann. Surg.*, 1981; 193(1):35-42.
 12. RUTHERFORD, R. B.; FLANIGAN, D. P.; GUPTA, S. K.; JOHNSTON, K. W.; KARMODY, A.; ERNST, C. B.; et al.: Suggested standards for reports dealing with lower extremity ischemia. *J. Vasc. Surg.*, 1986; 4(1):80-94.
 13. HIEMER, W.; UY, J.; GEISSLER, C.; GRUSS, J. D.: Femoropopliteal and femorotibial greater saphenous vein «in situ» reconstructions in non selected patients. Life table analysis. *J. Cardiovasc. Surg.*, 1993; 34:303-5
 14. ROSATO, E. G.; RADAK, D.; DJUKIC, V.; LOTINA, S.; MAKSIMOVIC, Z.: Reintervenciones en los fallos tardíos de los injertos femorodistales. *Angiología*, 1991; 5:188 90.