

Cirugía endovascular del sector femoropoplíteo distal: indicaciones, técnicas, complicaciones y resultados

Cirugía endovascular del sector distal: posición contraria

M. Matas-Docampo, J. Royo-Serrando, J.M. Domínguez-González,
C. Arañó-Heredero, B. Álvarez-García

ENDOASCULAR SURGERY OF THE DISTAL SEGMENT: THE OPPOSITE POSITION

Summary. *Aims. The purpose of this study was to compare our experience in femorodistal bypass surgery with a survey of the literature on endovascular surgery of the distal segment (DS) in critical ischemia (CI). We also review the current indications of conventional and endovascular surgery in the DS. Development. We report a series of 177 distal arterial reconstructions performed between 1991 and 1995. 38% of patients presented grade III ischemia and in 61% cases it was grade IV. The saphenous vein was the first choice graft. The anterior tibial was the most frequently used host artery. Immediate permeability was 83% and the limb salvage rate was 92%; at one year, these variables dropped to 68 and 87%, respectively. These results are comparable to those of Bolia et al in which primary permeability at one year was 56%, with 85% limb salvage. The evidence level is marked by the TASC: type A lesions respond better to endovascular treatment, and those of type D, to conventional therapy. PTA is indicated with favourable anatomy, a permeable femoropopliteal segment and when a bypass has to be ruled out. It must only be used in CI. There are no random clinical trials that compare the two surgical techniques. Most patients are diabetics with anatomical particularities. Conclusions. PTA is indicated in type A lesions with good distal drainage and in which a bypass is not possible. A bypass is indicated in extensive lesions with a good vein. It is necessary to choose the artery having the best communication with the foot. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: S182-9]*

Key words. *Critical ischemia. Diabetes mellitus. Distal segment. Endovascular surgery. Femorodistal bypass. PTA.*

Objetivo

La isquemia crónica de las extremidades inferiores (EEII) es, sin duda, uno de los problemas más habituales a los que debe hacer frente un cirujano vascular. Desde que Kunlin realizara el primer *by-pass* infrainguinal [1-3] con vena safena, la

eficacia de dicho procedimiento para resolver los problemas isquémicos de las extremidades se ha probado sobradamente. En el caso de la patología del sector distal (SD), motivo de esta revisión, estudios recientes demuestran la excelente tasa de *limb salvage*, la baja morbilidad y la prolongada permeabilidad del *by-*

Servicio de Angiología,
Cirugía Vascular y Endovascular.
Hospital General Universitario Vall d'Hebron.
Barcelona.

Correspondencia:
Dr. M. Matas-Docampo. Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular.
Hospital General Universitario Vall d'Hebron. Pg. Vall d'Hebron, 119-129.
E-08035 Barcelona. Fax. +34 93274 6007. E-mail: manuelm@hg.vhebron.es
© 2003, ANGIOLOGÍA

pass femorodistal (BFD) [1-3]. Pero, quizás el dato más importante es la mejoría sustancial en la calidad de vida que logran los pacientes revascularizados, si la comparamos con la de los que sufren amputaciones mayores por patología a este nivel [1,4,5].

Paralelamente, en los últimos años, diversos grupos han desarrollado diferentes técnicas endovasculares encaminadas a la revascularización de dichos pacientes. Concretamente, a mediados de la década de los ochenta, el Dr. Bolia de Leicester publicó sus primeros trabajos en los que mostraba su experiencia con las ATP y recanalizaciones de los troncos distales, con la utilización de la técnica previamente descrita por él en el sector femoropoplíteo (SFP). Las ventajas de la cirugía endovascular (CEV) respecto a la convencional (menor morbilidad, menor estancia hospitalaria, menos complicaciones locales y generales), contrastan con los excelentes resultados obtenidos por la cirugía de revascularización tradicional de *by-pass* con vena safena, y plantean nuevos retos al afrontar el tratamiento más adecuado en este grupo de pacientes. Este es el motivo de nuestra aportación: revisar las indicaciones actuales para el tratamiento revascularizador (convencional frente a endovascular) en la isquemia crónica grados III y IV con afectación del SD.

Dado que nuestro grupo tiene amplia experiencia en la revascularización distal convencional y escasa en la endovascular, realizamos un análisis comparativo entre nuestros resultados y los comunicados en los trabajos de Bolia, pionero de esta técnica.

Desarrollo

Cirugía convencional del sector distal. Experiencia en Vall d'Hebron

Pacientes y métodos

Desde enero de 1991 hasta diciembre de 1995 se realizaron en nuestro servicio 177 revascularizaciones del SD mediante la técnica de *by-pass*. Se realiza un análisis retrospectivo de esta población sobre la base de los datos recogidos en la historia clínica de los pacientes. El estudio descriptivo de la muestra incluye, además de las variables universales (edad y género), factores de riesgo cardiovascular, grado de isquemia que motivó la necesidad de cirugía revascularizadora, material utilizado como injerto, arteria distal receptora y cirugía asociada en otros sectores.

El seguimiento clínico ($2 \pm 2,5$ años) se realizó 15 días tras el alta hospitalaria, a los 3 y 6 meses y control anual posteriormente. En los pacientes que por empeoramiento de la clínica o por pérdida de pulsos, se sospechó la trombosis del *by-pass*, se realizó estudio con Doppler continuo o eco-Doppler. Sólo se realizó estudio arteriográfico en aquellos pacientes con trombosis del *by-pass* e isquemia crítica (IC). Realizamos análisis de permeabilidad y tasa de *limb salvage* inmediatas y permeabilidad y tasa de *limb salvage* acumuladas (4 años). Las variables a estudio se introdujeron en una base de datos de Microsoft Access y se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS 9.0 para Windows. La permeabilidad acumulada global se calculó mediante curvas de Kaplan-Meier.

Resultados

La distribución por género de la muestra ha sido de 98 hombres y 79 mujeres, con una edad media de $72,62 \pm 9,58$ años. En cuanto a los factores de riesgo cardiovasculares clásicos, el 55% de los pacientes eran fumadores. La diabetes mellitus se presentó en un 51,7% de los pacientes, y superó el 85% en el grupo de las mujeres. El 37,6% de los pacientes eran hipertensos y un 19,6% dislipémicos. Un 7% de los pacientes no presentaba ninguno de estos factores de riesgo clásicos descritos (Fig. 1).

En el 99% de los casos el *by-pass* se practicó por IC de las EEII, con un 61% de pacientes que presentaban isquemia grado IV y un 38% dolor en reposo. De las 177 revascularizaciones practicadas, tan sólo dos (1%) se intervinieron, por presentar una claudicación intermitente invalidante a cortas distancias (Fig. 2).

La vena safena invertida ipsilateral fue el injerto de primera elección utilizado: 153 casos (86,5%). Cuando no se pudo utilizar dicho material, se optó por utilizar vena safena invertida contralateral en nueve casos (5%) y venas braquiales en un caso (0,56%). En un paciente se utilizó un injerto arterial criopreservado. Tan sólo se implantaron 13 injertos protésicos de PTFE, lo que supone un 7,3% de todos los BFD. Su uso se debió, en ocho casos a pacientes con venas safenas ya utilizadas previamente y en cinco por ser pacientes con isquemia crónica de la extremidad contralateral muy evolucionada y que obligó a preservar la vena safena de dicha extremidad.

Para la anastomosis distal se utilizó la arteria mejor comunicada con el pie, evaluada según exploración arteriográfica. La arteria más frecuentemente utilizada en

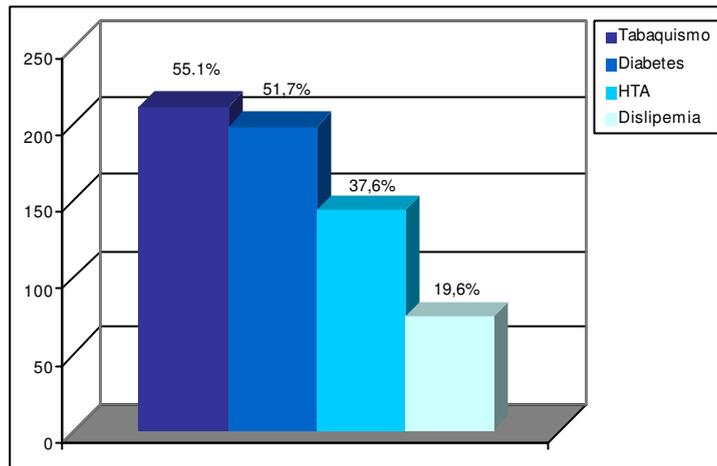


Figura 1. Factores de riesgo de arteriosclerosis del grupo a estudio, formado por 177 *by-pass* distales. HTA: hipertensión arterial.

las anastomosis distales fue la arteria tibial anterior, en un 40% de los casos. La peronea se utilizó en un 33,3% y la tibial posterior en un 22%. En un 4,5% de los casos hubo que recurrir a la pedia para practicar la anastomosis distal.

En el 93,7% de los casos el *by-pass* fue la única intervención que se realizó y en el 6,3% restante se asoció, asimismo, revascularización del sector aortoiliaco (21 *by-pass* aortobifemorales y cinco *by-pass* femorofemorales).

La permeabilidad primaria inmediata fue del 83% y la tasa de salvación de extremidad inmediata del 92% en los BFD con vena safena invertida, y fueron del 75 y del 81%, respectivamente, cuando el injerto utilizado fue el PTFE (más *cuff*) (Figs. 3 y 4). La permeabilidad al año fue del 68% para el *by-pass* con vena y del 58,7% para el PTFE, con una tasa de salvación de extremidad al año del 87 y del 65,5%, respectivamente. A los 4 años la permeabilidad fue del 60,3% para el *by-pass* con safena y del 19,7% con PTFE,

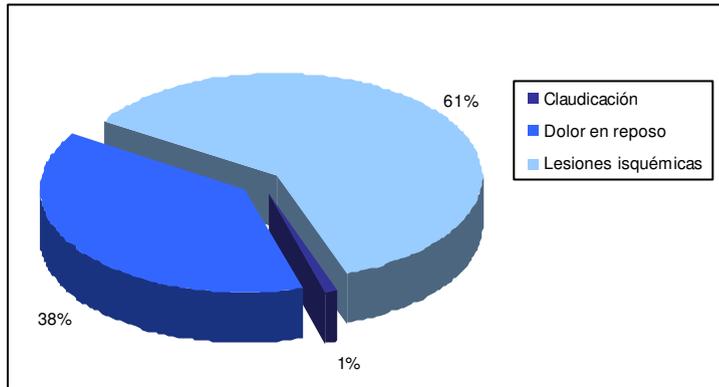


Figura 2. Estadio clínico.

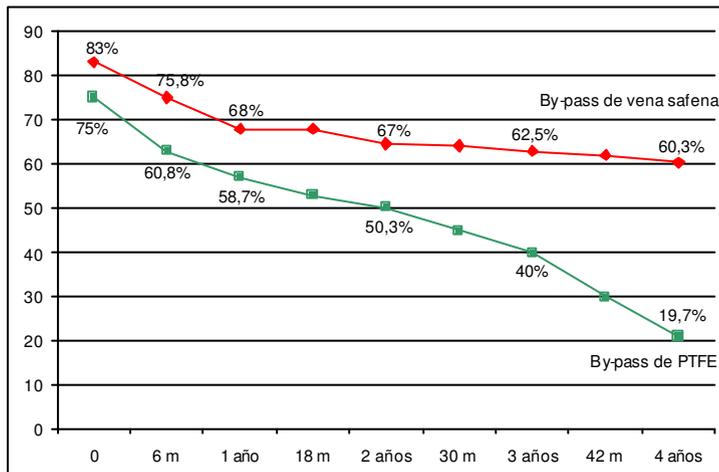


Figura 3. Permeabilidad acumulada, curva de Kaplan-Meier, de los 177 by-pass distales: 164 by-pass distales con vena safena, 13 by-pass distales con PTFE.

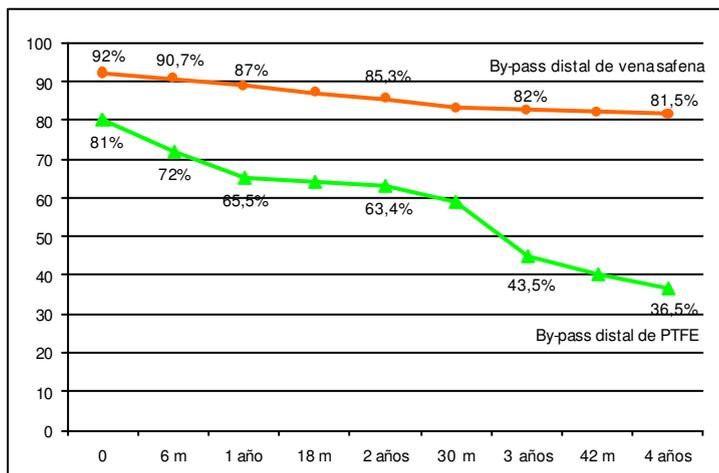


Figura 4. Limb salvage acumulada, curva de Kaplan-Meier, de los 177 by-pass distales: 164 by-pass distales con vena safena, 13 by-pass distales con PTFE.

con tasas de salvación de extremidad del 81,5 y del 36,5%, respectivamente.

Un 17% de los *by-pass* se trombosaron en los primeros 30 días y otro 27% durante el seguimiento, con un total de 79 *by-pass* trombosados. De las reintervenciones practicadas por trombosis del *by-pass*, un 35,4% fueron amputaciones, y se practicó un nuevo *by-pass* en el 64,6% restante: 60,1% con safena contralateral, 26,2% (ocho casos) con injertos protésicos de PTFE –en cinco casos se practicó *by-pass* femoropoplíteo en segmento aislado de poplíteo–, un 10,09% con venas braquiales y en un caso (3%) un injerto criopreservado.

No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en los resultados de permeabilidad y salvación de extremidad en función de la arteria utilizada para la anastomosis distal.

Cirugía endovascular de los troncos distales. Revisión bibliográfica

En los últimos años la CEV ha experimentado un importante avance, debido a la mejoría tanto de las técnicas quirúrgicas como de los materiales utilizados, y ha aumentado sus indicaciones en los diversos sectores vasculares.

La isquemia crónica de las EEII ha sido una de las patologías donde la CEV ha sufrido más cambios, siempre acompañados de polémica en la literatura médica, por opiniones a favor y en contra de la misma.

Sin duda, el Dr. Bolia ha sido uno de los profesionales que más ha profundizado en esta terapéutica quirúrgica, y ha acumulado gran experiencia. Los primeros trabajos publicados por él [2] a principios de los años 90, mostraron que sus resultados no diferían demasiado de los

obtenidos en esa misma época por Ahn et al [3], Deutsch [4], Van der Heijden et al [5] y Adar et al [6]. La permeabilidad primaria de los diferentes grupos oscilaba en torno al 70% al año, pero caía apenas al 60% a los 30 meses. Pero la gran diferencia de las experiencias de Bolia con el resto de grupos es la técnica quirúrgica. La originalidad de Bolia se da por la disección subintimal que realiza sistemáticamente en sus procedimientos endovasculares.

La técnica que describió Bolia para el SFP, la trasladó más tarde al SD. Desde el año 94 hasta hoy, ha publicado numerosos artículos en los que muestra los resultados obtenidos en su serie de procedimientos endovasculares de los troncos distales. Sus primeros trabajos [7] publicados en 1989, mostraron permeabilidades primarias inmediatas que llegaban hasta el 70% en un trabajo sobre ATP del SFP, con escasa casuística en SD. En el año 1997 [8] publicó una serie más completa, en la que ya mostraba resultados a medio plazo tanto en permeabilidad primaria como en salvación de extremidad. Presentaba 24 casos de ATP simple, con un 43% de pacientes diabéticos, sobre oclusiones en arterias del SD, y logró una permeabilidad del 56% y un *limb salvage* del 85% al año. Las arterias más implicadas fueron la tibial anterior (11 casos) y la peronea (10 casos). El éxito técnico inmediato fue del 86%. Vraux [9] no mejoró los resultados de Bolia y sus trabajos mostraron todavía permeabilidades al año alrededor del 60%, con un aceptable *limb salvage* en torno al 80%.

A la hora de exponer experiencias personales sobre técnicas quirúrgicas, tanto en cirugía convencional como en CEV, he-

mos de tener siempre en cuenta el nivel de evidencia que poseemos sobre estos tratamientos en el SD, que se marca por el TASC (Transatlantic Inter-Society Consensus) [10]. Según el TASC, las lesiones infrapoplíteas se clasifican en cuatro tipos (A, B, C y D): las de tipo A son lesiones únicas menores de 1 cm en vasos tibiales o peroneos y las de tipo D oclusiones tibiales o peroneas superiores a 2 cm o enfermedad difusa en estos vasos. Las lesiones tipo B y C son gradaciones en el tipo de lesión. Las recomendaciones son claras: la ATP sólo se indicaría en las lesiones tipo A, con anatomía favorable –lesiones focales con buena comunicación distal con el pie–, en pacientes con IC –con extremidades en riesgo–, con SFP permeable y sin posibilidad de BFD por mala vena. El *by-pass* se indicaría en oclusiones y lesiones extensas, sin posibilidad de dilatarse, con un tronco distal comunicado con el pie, con SFP ocluido y con vena safena de buen calibre.

Hay que destacar que la CEV, así como el *by-pass*, son técnicas de utilización en extremidades en riesgo (IC) para salvar la extremidad o conseguir amputaciones económicas susceptibles de prototización, que permitan una aceptable calidad de vida del paciente. No debe utilizarse en enfermos con claudicación intermitente, por el riesgo de complicaciones en extremidades sin riesgo de amputación mayor, y se ha de valorar muy cuidadosamente el beneficio/riesgo, según las indicaciones del TASC. A pesar de lo expuesto anteriormente, se han publicado trabajos con resultados aceptables (éxito inmediato entre 90-98%) en isquemias crónicas grado IIb de Fontaine [11-13].

Al revisar los diferentes trabajos publicados sobre la CEV de los troncos distales,

llama la atención la poca cantidad de estudios publicados, así como el escaso tamaño de las muestras en los mismos. Estas series muestran permeabilidades superiores al 60% en el primer año, con una salvación de extremidad superior al 80%. Son resultados peores que los obtenidos con la cirugía convencional: en nuestra serie y otros trabajos la permeabilidad inmediata asciende a más del 80%, y es del 60% a los 4 años. Desde nuestro punto de vista, este descenso en la permeabilidad no limitaría la utilización de la CEV, dado que la tasa de salvación de extremidad en todos los autores ha sido muy similar a la de la cirugía convencional; siempre se respetan sus indicaciones concretas y no se amplían más allá de las descritas por el TASC.

Del mismo modo, se ha de tener en cuenta que no existen, actualmente, trabajos publicados en los que se haya realizado un ensayo clínico aleatorizado con grupos comparables entre sí, a los que se haya practicado BFD frente a ATP en patología de este sector. Hasta que no se desarrollen trabajos de este tipo, con casuística suficiente para obtener resultados estadísticamente significativos, no tendremos un nivel de evidencia suficiente para realizar recomendaciones en terapéutica de este sector, más allá de lo ya dispuesto por el TASC.

Un factor limitador para poder desarrollar la CEV del SD es el reducido número de pacientes tributarios a dichas técnicas. La mayoría de grupos coinciden en reservar las técnicas endovasculares en el sector infrapoplíteo a aquellos pacientes con IC, tal y como recomienda el TASC. Para poder realizar angioplastias en troncos distales se necesita que la femoral superficial esté permeable. Por tanto, encontrar pacien-

tes con IC, con la femoral superficial permeable, troncos distales tributarios de CEV con lesiones segmentarias y que, además, no sean tributarios de cirugía convencional, no es tarea fácil. Este, sin duda, ha sido el factor que nos ha impedido adquirir experiencia propia en CEV de este sector.

Hay que tener en cuenta, además, otra serie de factores. Uno de ellos, especialmente relevante, es el elevado porcentaje de pacientes diabéticos con patología distal, un 55,1% en nuestra serie. Estos enfermos suelen presentar patología predominante en los troncos distales, con lesiones extensas y calcificadas, en ocasiones no tributarias de tratamiento quirúrgico convencional, por no disponer de un tronco distal permeable y comunicado con el pie.

En algunos de estos pacientes diabéticos, con lesiones focales y segmentarias del SD, con buen drenaje con el pie y sin posibilidad de *by-pass*, puede utilizarse la CEV para practicar amputaciones económicas susceptibles de prototización o para salvar extremidades con problemas infecciosos o isquémicos. De manera similar, se comportan los pacientes con insuficiencia renal crónica, que presentan una importante calcificación del árbol arterial, con especial tropismo hacia el SD.

Como se comprueba en los diferentes trabajos sobre cirugía convencional en este sector, el *by-pass* es una buena técnica, con buenos resultados de permeabilidad y de salvación de extremidad, y hay que valorarla siempre en función del tronco distal afectado, del tipo de lesión según el TASC, de la comunicación con el pie y recordar que, en ocasiones, requiere reparaciones asociadas del sector aortoiliaco. Es importante destacar que en diferentes trabajos

publicados [14], se verifica que la supervivencia del *by-pass* no depende de la arteria distal utilizada para la anastomosis, ya que no existen diferencias de permeabilidad entre las anastomosis en los tres troncos distales. Se trata básicamente de realizar la anastomosis proximal en una arteria con buen flujo y la anastomosis distal en el tronco distal mejor comunicado con la vascularización del pie. Ambas variables son las únicas determinantes en el mantenimiento de la permeabilidad de un injerto.

A pesar de algunos resultados alentadores alcanzados mediante CEV en el tratamiento de la IC, todavía se necesitan estudios que demuestren que estas técnicas se equiparan, sobre todo a largo plazo, a la cirugía convencional, que obtiene, sin duda, excelentes resultados.

Conclusiones

Las indicaciones de CEV del SD según la TASC se limitan a lesiones tipo A (lesiones únicas segmentarias, menores de 1 cm, de vasos tibiales o peroneos), con buen dre-

naje distal al pie, SFP permeable, en pacientes con IC y sin posibilidad de cirugía de *by-pass* por vena deficiente.

El BFD se indica en pacientes con IC que presentan oclusiones o lesiones estenosantes extensas (lesiones tipo D), con afectación del SFP, con al menos un tronco bien comunicado con la vascularización del pie y vena safena de buen calibre.

No existen ensayos clínicos aleatorizados con grupos comparables entre sí, a los que se haya practicado BFD frente a CEV, por lo que no disponemos de un nivel de evidencia suficiente para decidir cuál es la mejor técnica y cuáles son sus indicaciones más allá de lo dispuesto por la TASC.

La técnica quirúrgica, ya sea convencional o endovascular, ha de cumplir las recomendaciones que indican la necesidad de escoger la arteria mejor comunicada con la vascularización del pie—para ATP o para la anastomosis distal en el *by-pass*— y la utilización de la arteria con mejor flujo para la anastomosis proximal. En el *by-pass* no se han evidenciado diferencias en los resultados en función de la arteria distal utilizada, siempre que sea la mejor drenada.

Bibliografía

1. Royo J, Bofill R, Arañó C, Solanich T, Matas M. Revascularización iterativa del sector femoropoplíteo y distal. In Cairo MA, ed. Reintervenciones en el sector femoropoplíteo y distal. Barcelona: Uriach; 2000. p. 215-26.
2. London NJ, Srinivasan R, Naylor AR, Hartshome T, Ratliff DA, Bell PR, et al. Subintimal angioplasty of femoropopliteal artery occlusions: long term results. Eur J Vasc Surg 1994; 8: 148-55.
3. Ahn SS, Rutherford RB, Becker GJ. Reporting standards for lower extremity arterial endovascular procedures. J Vasc Surg 1993; 17: 1103-7.
4. Deutsch M. Techniques of percutaneous balloon angioplasty including aortoiliac and femoropopliteal systems: indications, results and complications. In Moore WS, Ahn SS, eds. Endovascular surgery. Philadelphia: WB Saunders; 1991.
5. Van der Heijden FH, Eikelboom BC, Banga JD, Mali WP. Management of superficial femoral artery occlusive disease. Br J Surg 1993; 80: 959-63.
6. Adar R, Critchfield GC, Eddy DM. A confidence profile analysis of the results of femoropopliteal percutaneous transluminal angioplasty in the treatment of lower-extremity ischemia. J Vasc Surg 1989; 10: 57-67.
7. Bolia A, Sayers RD, Thompson MM, Bell PR. Subintimal and intraluminal recanalization of occluded crural arteries by percutaneous balloon angioplasty. Eur J Vasc Surg 1994; 8: 214-9.

8. Nydahl S, Hartshorne T, Bell PR, Bolia A, London NJ. Subintimal angioplasty of infrapopliteal occlusions in critically ischemic limbs. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997; 14: 212-6.
9. Vraux H, Hammer F, Verhelst R, Goffette P, Vandeleene B. Subintimal angioplasty of tibial vessel occlusions in treatment of critical limb ischemia: mid-term results. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000; 20: 441-6.
10. TASC. Management of peripheral arterial disease. *TASC. J Vasc Surg* 2000; 31: 229-31.
11. Sivanathan UM, Browne TF, Thorley PJ, Rees MR. Percutaneous transluminal angioplasty of the tibial arteries. *Br J Surg* 1994; 81: 1282-5.
12. Horvath W, Oertl M, Hardinger D. Percutaneous transluminal angioplasty of crural arteries. *Radiology* 1990; 177: 565-9.
13. Dorros G, Lewin RF, Jamnadas P, Mathiak LM. Below-the knee-angioplasty: tibioperoneal vessels, the acute outcome. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1990; 19: 170-8.
14. Sobregrau RC, Maeso J, Matas M, Clará A. *By-pass* distal a la poplítea en la isquemia crítica. *Angiología* 1991; 4: 137-43.

CIRUGÍA ENDOVASCULAR DEL SECTOR DISTAL: POSICIÓN CONTRARIA

Resumen. *Objetivo. Comparar nuestra experiencia en by-pass femorodistal con una revisión bibliográfica en cirugía endovascular del sector distal (SD) en isquemia crítica (IC). Revisión de las indicaciones actuales de cirugía convencional y endovascular en SD. Desarrollo. Presentamos una serie de 177 reconstrucciones arteriales distales realizadas desde 1991 a 1995. El 38% de los pacientes presentaba isquemia grado III y el 61% grado IV. La vena safena fue el injerto de elección. La arteria receptora más frecuentemente utilizada fue la tibial anterior. La permeabilidad inmediata fue del 83%, y la tasa de limbsalvage, del 92%; al año, estas variables disminuyeron hasta 68 y 87%, respectivamente. Estos resultados se comparan con los de Bolia et al: permeabilidad primaria al año del 56% y limbsalvage del 85%. El nivel de evidencia lo marca el TASC: lesión tipo A son susceptibles de tratamiento endovascular; la tipo D, de tratamiento convencional. La ATP se indica con anatomía favorable, sector femoro-poplíteo permeable y sin posibilidad de by-pass. Sólo debe usarse en IC. No existen ensayos clínicos aleatorizados al comparar ambas técnicas quirúrgicas. La mayoría de pacientes son diabéticos, con particularidades anatómicas. Conclusiones. La ATP se indica en lesión tipo A con buen drenaje distal y sin posibilidad de by-pass, el cual se indica en lesiones extensas y con buena vena. Hay que escoger la arteria mejor comunicada con el pie. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: S182-9]*

Palabras clave. ATP. By-pass femorodistal. Cirugía endovascular. Diabetes mellitus. Isquemia crítica. Sector distal.

CIRURGIA ENDOVASCULAR DO SECTOR DISTAL: POSIÇÃO CONTRÁRIA

Resumo. *Objetivo. Comparar a nossa experiência no by-pass fémoro-distal com uma revisão bibliográfica da cirurgia endovascular do sector distal (SD) na isquemia crítica (IC). Revisão das indicações actuais da cirurgia convencional e endovascular no SD. Desenvolvimento. Apresentamos uma série de 177 reconstruções arteriais distais realizadas entre 1991 e 1995. 38% dos doentes apresentava isquemia de grau III e 61% de grau IV. A veia safena foi o enxerto de eleição. A artéria receptora mais frequentemente utilizada foi a tibial anterior. A permeabilidade imediata foi de 83% e a taxa de salvamento do membro de 92%; por ano, estas variáveis diminuíram até 68 e 87%, respectivamente. Estes resultados são comparados com os de Bolia et al: a permeabilidade primária por ano foi de 56%, com um salvamento do membro de 85%. O nível de evidência é marcado pelo TASC: lesões tipo A são susceptíveis de tratamento endovascular; as de tipo D, de tratamento convencional. A ATP é indicada com anatomia favorável, sector fémoro-poplíteo permeável e sem possibilidade de by-pass. Deve utilizar-se apenas na IC. Não existem ensaios clínicos aleatorizados a comparar ambas as técnicas cirúrgicas. A maioria dos doentes são diabéticos, com particularidades anatómicas. Conclusão. A ATP é indicada em lesões tipo A com boa drenagem distal e sem possibilidade de by-pass. O by-pass está indicado em lesões extensas e com boa veia. Deve-se escolher a artéria que melhor comunica com o pé. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: S182-9]*

Palavras chave. ATP. By-pass fémoro-distal. Cirurgia endovascular. Diabetes mellitus. Isquemia crítica. Sector distal.