

## Cirugía arterial reconstructiva en el segmento aorto-iliaco-fémoro-poplíteo

JOSE ALEMANY SANCHEZ DE LEON

Departamento de Angiología de la Knappschafts-Krankenhaus  
Bottrop (Alemania)

A pesar del colosal desarrollo de la cirugía arterial reconstructiva en los últimos veinte años, observamos que no existe una unidad de criterio en lo que se refiere a las indicaciones y métodos operatorios de los procesos obliterantes periféricos, sobre todo en las extremidades inferiores.

Como en muchos sectores de la cirugía, encontramos toda la gama de opiniones intermedias, desde el nihilismo absoluto, es decir los convencidos de la ineeficacia de esta cirugía, hasta el extremo opuesto, los intervencionistas al más pequeño cambio de la pared vascular.

Intentar analizar las causas de estas diferencias de criterio nos llevaría a extendernos demasiado. Basados en la experiencia personal, así como en la de las grandes clínicas angiológicas, creemos sin embargo que la cirugía arterial reconstructiva ocupa un lugar cada vez más importante en el tratamiento de los procesos oclusivos periféricos.

El **primer problema** que se plantea es ¿cuándo está indicada la cirugía arterial reconstructiva?

La revascularización de una extremidad anoxémica o isquémica está indicada de manera absoluta siempre y cuando exista un peligro inmediato o próximo de poder perder el miembro. Por ello, basados en los estadíos de **Fontaine**, creemos que la reconstrucción vascular está siempre indicada en los estadíos III y IV, **de manera absoluta**, ya que por otra parte la mortalidad de estas operaciones reconstructivas (1-10 %) es muy inferior a la letalidad de las amputaciones de los miembros (25-30 %).

De manera **relativamente inminente** está indicada la operación en los procesos obliterantes con insuficiencia en sobrecarga, es decir con claudicación intermitente, siempre y cuando la reconstrucción radical sea posible y, por otra parte, la insuficiencia vascular represente una incapacidad funcional o social para el enfermo.

De manera **relativamente diferida** está indicada la operación reconstructiva en aquellos procesos obstrutivos en los que la radicalidad no puede ser realizada de manera completa, bien por la extensión del proceso, bien por que el estado general del paciente no lo permita.

Por último, la **indicación profiláctica**, que en las extremidades inferiores no se

considera en el momento actual defendible, se refiere a aquellos casos de estenosis acentuadas u obliteraciones segmentarias sin sintomatología funcional.

Naturalmente, como en todos los campos de la cirugía, la indicación se verá ampliada o disminuida según la experiencia y posibilidades del operador.

El **segundo problema** que se plantea al cirujano vascular es el «modus faciens» de restablecer la circulación arterial, bien por medio del «by-pass» venoso, «by-pass» de material plástico o por tromboendarterectomía.

El «by-pass» venoso, defendido entre otros por la escuela holandesa (**Van Dongen** y colaboradores), además de tiempo y paciencia, necesita la suerte de encontrar buenas venas, ya que con frecuencia presentan un diámetro insuficiente después de haber extirpado la adventicia. En estos casos, nosotros preparamos las dos venas safenas y después de haber extirpado la adventicia efectuamos una abertura longitudinal de ambas, suturando a continuación los bordes de las venas de forma que así conseguimos un vaso de diámetro aproximado al de dos venas safenas (fig. 1). Sin embargo, este método tiene el inconveniente del considerable aumento del tiempo operatorio.

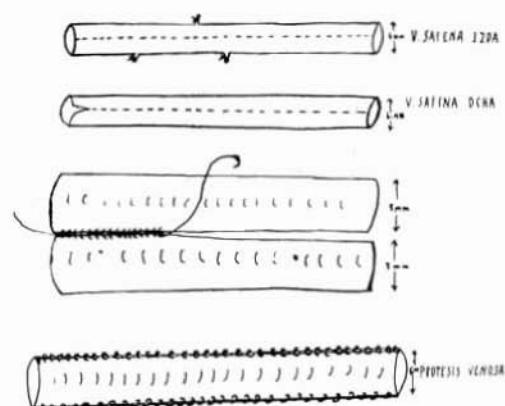


FIG. 1. Construcción de un «by-pass» venoso por sutura longitudinal de dos venas safenas abiertas de arriba a abajo.

semicerrada (**Vollmar**) tiene la ventaja de su rapidez y el inconveniente de no poder realizarse en todos los casos, en particular en casos de calcificaciones considerables de la íntima, así como el peligro de perforaciones, restos de íntima, etc.

La experiencia nos ha demostrado que todos los métodos citados son buenos y capaces de obtener no sólo buenos resultados postoperatorios sino también buenos resultados lejanos, siempre y cuando se hayan realizado con una técnica correcta.

Esta técnica correcta requiere evitar las estenosis, angulaciones de las suturas, escalones de la íntima, restos de íntima, efectuar anastomosis amplias, elegir prótesis de tamaño adecuado (cosa muy importante, ya que estamos convencidos de que los malos resultados lejanos en el segmento fémoro-poplíteo se

Las ventajas de las prótesis venosas sobre las de Dacron residen en el menor número de infecciones y sobre todo de los temidos falsos aneurismas de las anastomosis. También parece ser que tienen una permeabilidad más prolongada, en especial en el segmento fémoro-poplíteo.

Las **prótesis** de Dacron o Teflon, más usado por la escuela americana, tienen las desventajas que hemos citado, es decir el mayor número de infecciones, de aneurismas falsamente llamados micóticos y peores resultados tardíos.

La **tromboendarterectomía** en sus modalidades abierta (**Vogt**) y

deben muchas veces a la deficiencia o insuficiencia del diámetro de las prótesis) y por último, aunque no en último lugar en importancia, el realizar una reconstrucción radical.

Desobliterar una arteria femoral cuando junto a la obliteración existen estenosis de las arterias ilíacas o de la aorta carece de fundamento y no hace más que desacreditar la cirugía arterial, ya que es de esperar la reobliteración en un corto plazo de tiempo.

También la tromboendarteriectomía segmentaria limitada a la obstrucción lleva en general al fracaso por dejar estenosis considerables por encima o debajo de la obstrucción.

Si tenemos presentes estos puntos de vista y si, por otra parte, consideramos que en la mayoría de las obliteraciones de las arterias femorales existen estenosis más o menos importantes de las arterias ilíacas comunes y a veces, incluso, de la aorta abdominal, podemos comprender con rapidez en parte la causa de muchos de los fracasos achacados a esta cirugía.

El Cuadro I representa los resultados de nuestra experiencia en los últimos 8 años, cuadro que es lo suficientemente demostrativo.

Como vemos en él, el mayor número de reobliteraciones corresponde a la tromboendarteriectomía segmentaria femoral, ya abierta o cerrada. Ya en el primer año alcanzan el 42 %, ascendiendo a la cifra considerable del 84 % al quinto año postoperatorio.

La tromboendarteriectomía radical de la femoral, entendiendo por tal la extirpación de la oclusión y de la íntima engrosada, por encima y por debajo desde la femoral común hasta la poplítea, ofrece resultados mejores,

FIG. 2. Tipo de «by-pass» aorto-poplíteo.

en casos en los que por distintas razones (edad, estado general, etc.) no fue posible la reconstrucción de estenosis u obliteraciones en el segmento aorto-ilíaco o poplítotibial. Resultados que, sin embargo, no son del todo satisfactorios dado que de un 20 % de reobliteraciones en el primer año alcanza un 71 % en el quinto año.

Las reconstrucciones radicales de las femorales, ya por «by-pass» o tromboendarteriectomía, en casos de integridad de la vía aferente ofrece mejores resultados. En el primer año encontramos un 5 % de reobliteraciones, ascendiendo con lentitud hacia el 11 % en el cuarto año postoperatorio.

Por último, vemos que la reconstrucción radical del segmento aorto-ilíaco fémoro-poplítico, ya sea por tromboendarteriectomía ya por «by-pass», o bien combinados en uno o dos tiempos, no ofrece en sus resultados grandes diferencias con la reconstrucción radical de la femoral con integridad de los demás segmentos.

El estudio de los casos antes citados nos ha hecho llegar a las siguientes conclusiones:



## Cuadro I

## RECONSTRUCCIONES VASCULARES

Operación	Casos	Obliteraciones				
		1.er año	2.er año	3.er año	4.er año	5.er año
1. Tromboendarterectomía segmentaria femoral . . . . .	59	42%	59%	63%	75%	84%
2. Tromboendarterectomía radical de la femoral en pacientes con estenosis u obliteraciones de las ilíacas o aorta sobreañadidas no tratadas (edad, estado general, etc.). También «by-pass» . . . . .	62	20%	41%	50%	66%	71%
3. Tromboendarterectomías radicales de las femorales con integridad de las ilíacas. También «by-pass» . . .	320	5 %	13 %	15 %	21%	
4. Tromboendarterectomía radical de las ilíacas con integridad de las ilíacas. También «by-pass» . . .	190	2,1%	4,2%	10,5%	11%	
5. Reconstrucción completa del segmento aorto-ilíaco-fémoro-poplíteo, bien por tromboendarterectomía, por «by-pass» o combinadas, en uno o dos tiempos . . . . .	279	6,4%	10,4%	12,1%		

Para decidir sobre la operabilidad arteriográfica, es decir sobre la extensión de la estenosis arterial, es necesario no sólo una radiografía ántero-posterior sino otra lateral, ya que la luz de la arteria varía considerablemente según la localización anterior, posterior o lateral de las placas de ateroma.

Debido a esta localización irregular de las placas de ateroma, sucede que en un número elevado de casos a pesar de demostrarlos la radiografía un diámetro arterial normal existe en realidad una gran disminución de la luz arterial.

Para evitar estas confusiones, nosotros realizamos en primer lugar un estudio ántero-posterior y lateral con la pantalla de televisión; en segundo lugar, la medida de las presiones arteriales por encima de la obliteración; y por último, en todo caso de desobliteración aislada de las femorales, el reconocimiento palpatorio de la arteria ilíaca común y externa, así como de la aorta abdominal, a través de la incisión de simpatectomía.

Los métodos utilizados por nosotros en la reconstrucción completa del segmento aorto-ilíaco-fémoro-poplíteo fueron los siguientes:

	N.º casos	Letalidad
— Tromboendarterectomía radical ilíaca y femoral en un tiempo . . . . .	89	1
— Tromboendarterectomía radical en dos tiempos . . . . .	29	1
— «By-pass» de la aorta a la ilíaca externa o femoral común y tromboendarterectomía de las arterias femorales en un tiempo . . . . .	62	2
— «By-pass» aorto-ilíaco externo y tromboendarterectomía de las arterias femorales en dos tiempos . . . . .	22	1
— «By-pass» aorto-poplítico en un tiempo (fig. 2) . . . . .	12	0
— Tromboendarterectomía de la aorta e ilíacas y «by-pass» venoso fémoro-poplítico en uno o dos tiempos . . . . .	18	0
— Tromboendarterectomía aorto-ilíaca y «by-pass» ilíaco-fémoro-poplítico . . . . .	19	0
— «By-pass» aorto-ilíaco y «by-pass» venoso fémoro-poplítico en dos tiempos . . . . .	21	1

La mortalidad operatoria, o mejor dicho inmediata, en los días del postoperatorio no parece depender del método empleado sino del tiempo que dura la operación y traumatización innecesaria de los órganos abdominales, por un lado, y naturalmente del estado general del paciente, por otro. En nuestro material representa aproximadamente el 1 %.

La letalidad en el postoperatorio lejano (ileus por adherencias eventraciones, etc.) alcanza en nuestro material la cifra del 3 %.

Las complicaciones lejanas (infecciones de las prótesis, aneurismas de las anastomosis, etc.) aparecieron en nuestra estadística en el 3 % de los casos y en un tiempo que osciló entre los 6 y los 39 meses del postoperatorio. Los problemas de estas complicaciones infecciosas de las prótesis son enormes, ya que nos obligan a practicar un nuevo «by-pass» alejado del territorio infectado. Nosotros hemos utilizado con éxito el «by-pass» a través del orificio obturador y prótesis subcutáneas cruzadas en el caso de afecciones de la ingle, o incluso desde la axilar en caso de afecciones de la ilíaca o de la aorta.

La cuestión de si se debe operar en uno o dos tiempos es, creemos, problema de habilidad del operador y de las condiciones generales del enfermo. Nosotros realizamos la operación en un tiempo, sin sobrepasar sin embargo un tiempo operatorio de cuatro horas.

En el tiempo citado se puede por lo común realizar la operación por métodos citados en el Cuadro I. Sólo en el caso de utilización de prótesis venosas nos vemos obligados a realizarlo en dos sesiones. En estos casos es preferible efectuar primero la reconstrucción de las ilíacas y de la aorta y a los ocho o diez días el o los «by-pass» venosos en un segundo tiempo.

Por último, sólo queremos citar que el número de reobliteraciones en casos

de estas reconstrucciones radicales no es superior al 15 % a los tres años de control, como hemos visto en el Cuadro I.

### RESUMEN

Después de señalar las indicaciones de la cirugía arterial reconstructiva, se exponen los resultados obtenidos, especialmente en las reconstrucciones radicales del segmento ilio-fémoro-poplíteo, por medio de la tromboendarterectomía, de las prótesis venosas y arteriales y métodos combinados, indicando someramente sus ventajas e inconvenientes.

### SUMMARY

The author exposes his criteria on the use of reconstructive arterial surgery. Indication may be imminent, absolute, deferred, or prophylactic. Different methods to be employed in each particular case (venous by-pass, synthetic by-pass, thromboendarterectomy) with their advantages and inconveniences are discussed. Finally, results and conclusions are presented.

### BIBLIOGRAFIA

- Barker, W. y Cannon, J. A.: «An evaluation of endarterectomy». Arch. Surg., 66:488,1953.  
Barker, W.: «Peripheral Arterial Diseases», W. B. Saunders Cº, Philadelphia & London, 1966.  
Rob, C. G. y Owen, K.: «The reconstruction of arteries». Brit. J. Surg., 43:449,1956.  
Vogt, B.: «Die rekonstruktive Gefäßsurgery bei der Behandlung chronischer Arterienverschlüsse der unteren Extremität». Thieme, Stuttgart, 1965.  
Vollmar, J.: «Rekonstruktive Chirurgie der Arterien». Thieme, Stuttgart, 1967.