

REINTERVENCIONES POR OBLITERACION TARDIA DE PROTESIS AORTO-FEMORALES (*)

FELICE PELLEGRINO, PIERFRANCO SALCUNI, ENRICO FOGGI y
COSTANTINO MEDICI

Cattedra di Anatomia Chirurgica. (Prof. Encargado: F. Pellegrino)
I Istituto di Clinica Chirurgica Generale e Terapia Chirurgica. (Director: Prof. P. Goffrini)
Università di Parma (Italia)

La trombosis tardía de las prótesis vasculares constituye un problema siempre de más frecuente observación dado el notable desarrollo adquirido por la cirugía reparadora arterial.

El tema, discutido ya en Congresos y Mesas Redondas (Soc. It. Chir. Napoli, 1971; Soc. Europea de Cirugía Cardiovascular, Amsterdam, 1974), ha sido recientemente afrontado en especial bajo el punto de vista terapéutico, para examinar los problemas técnicos que presentan las reintervenciones, los cuales han resultado siempre comprometidos, aparte de las específicas situaciones anatomopatológicas y las reacciones tisulares determinadas por la primera intervención y de la evolución desfavorable de la enfermedad aterosclerótica (Agrifoglio y cols.; Mulcare y cols.; Pietri y cols.; Ruberti; Tiberio y cols.; Harbrecht y cols.; Towne y Bernhard; Kanaly; Ernst y Daugherty; Tyson; Bernhard y colaboradores).

El fracaso de una intervención reconstructiva arterial puede ser consecuencia de complicaciones que se suelen distinguir en «inmediatas» y «tardías» con un criterio sin duda arbitrario pero útil en la práctica, ya que si las primeras (hemorragia, trombosis y la misma infección postoperatoria) siguen por lo habitual a imperfecciones técnicas o a errores de indicación, las trombosis tardías reconocen una patogenia más compleja por la interferencia de numerosos factores, algunos ligados a la propia evolución de la enfermedad aterosclerótica. Como sabemos, se consideran tardías las trombosis que se manifiestan a distancia de meses de la intervención, por ejemplo después de 6 meses (Ruberti) o tras un año (Vollmar). Parece más adecuada, aunque bajo el perfil práctico, la clasificación de Szilagyi y cols. por la cual las complicaciones tardías son cuantas aparecen después de que la fase inicial de curación haya concluido, es decir después de que el paciente ha salido del hospital.

(*) Traducido del original en italiano por la Redacción.

Siguiendo el esquema de estos autores, las complicaciones tardías (distintas, naturalmente, en naturaleza y frecuencia según el lugar y tipo de prótesis, además del tipo de intervención: injerto o desobliteración) pueden suceder a cualquiera de estas tres eventualidades:

- a) defecto de curación (falso aneurisma, fistulación, compresión, infección de manifestación clínica tardía);
- b) deterioro de la prótesis (aplastamiento, Kinking, irregularidad de la neo-intima, trombosis, fenómenos degenerativos de los autoinjertos);
- c) alteraciones degenerativas de las arterias huéspedes (no sólo por la natural evolución de la enfermedad sino por el hecho de que las propias maniobras quirúrgicas las agraven).

Sin entrar en un detallado análisis de todos estos factores, por otra parte comentados en la literatura con profusión, es oportuno llamar la atención sobre algunos elementos del mayor interés práctico a fines de la profilaxia y tratamiento de las trombosis, cuya frecuencia no puede ser definida con precisión, aunque sí cabe alguna es en disminución alrededor del 5 % (**Cron** y cols.) respecto a precedentes y amplias casuísticas que señalan un porcentaje mucho más alto, cerca del 20 % (**Denck; Fontaine**) y del 10,2 % según **Szilagy** y colaboradores (1975).

A diferencia de las complicaciones inmediatas, en la génesis de las trombosis tardías el factor «biológico» es determinante (**Fontaine**) y puede explicar su acción a través de dos mecanismos: uno de naturaleza hemodinámica y otro de naturaleza bioquímica. El primero es conocido desde tiempo y de cuenta racional a todo tipo de intervención de revascularización: La aparición o agravación de una estenosis proximal y, en particular, el extenderse las lesiones distales que conduce de forma fatal a la reobliteración del sector arterial vascularizado. Sin olvidar el papel de la femoral profunda como determinante de los resultados a distancia, se ha demostrado que no sólo las largas reconstrucciones aorto-iliacas-fémoro-poplíteas se obliteran con frecuencia sino que los «bypass» aorto-femorales, en los casos en que la femoral profunda está gravemente afecta por el proceso aterosclerótico, van seguidos a distancia de peores resultados (**Sautot; Stanton** y cols.; **Najafi** y cols.; **Ruberti**).

Los factores bioquímicos han sido puestos en evidencia más recientemente. Recomponer una prótesis vascular, como una arteria desobstruida, entre otras cosas lleva a la formación de una neoíntima cuyo espesor, por aposición de fibrina, lleva a una reducción de la luz. De otra parte, se ha demostrado que la pared de los injertos y de las arterias reconstruidas puede evolucionar hacia verdaderas y propias alteraciones patológicas de naturaleza aterosclerótica (**Sautot; Bodor** y **Frank**) y que, de cualquier forma, los fenómenos de degradación de las prótesis son todos factores de trombosis (**Alagni** y **Tondi; Fontaine; Tutasaura** y cols.). **Martin** llama la atención sobre las alteraciones de la crisis hemática constituida por policitemia, hiperhemoglobinemia y plaquetosis, alteraciones que pueden conducir a fenómenos trombóticos e incluso hemorrágicos.

Independientemente de la evolución de la arteriosclerosis y de la indudable

importancia del elemento biológico (**Mulcare** y cols.), debemos sin embargo recordar que las propias imperfecciones técnicas, causa de trombosis precoz, pueden constituir la base de trombosis tardías cuando no son lo suficiente graves para explicar su acción inmediata postoperatoria: lesiones de la íntima; estenosis de la anastomosis; diferencias de calibre; torsiones; reconstrucciones extensas; trombosis intraoperatorias; compresiones extrínsecas (**Terpstra** y **Thomeer**). Por otra parte, si la primera intervención se ha efectuado de modo correcto, siempre es posible que intervengan condiciones hemodinámicas desfavorables que fatalmente lleven a la trombosis, ya por alargamientos de los injertos, plitatura de los mismos, turbulencia del flujo «jet effect», «kinking», «plying», etc.

Por estos motivos se comprende la persistente discusión sobre la eficacia profiláctica del tratamiento anticoagulante a continuación de intervenciones reconstructivas. Elementos ciertos al respecto, estadísticamente válidos, no existen todavía. No obstante, de la literatura cabe deducir que va en aumento el número de cirujanos, años ya en clara minoría, propensos a este tratamiento. Los estudios de **Terpstra** sobre 10.000 pacientes inducen más bien al empleo sistemático de la descoagulación, aunque simultáneamente se ha confirmado que el pronóstico va ligado de cualquier modo a la difusión de las lesiones ateroscleróticas (**Saggau** y cols.).

Siempre buscando normas eficaces profilácticas, se discute también si la simpatectomía lumbar puede considerarse intervención útil a tal fin y, por ello, asociarse a la reconstrucción directa. En cuanto se refiere al sector fémoro-poplíteo, muchos autores angiocirujanos le son favorables y consideran hoy día formalmente indicada la asociación de la simpatectomía a la desobliteración o al injerto fémoro-poplíteo (**Van der Stricht**; **Perrin**; **Zannini**).

Es oportuno recordar, por último, que algunas revisiones parecen demostrar que, entre los factores favorecedores de la trombosis postintervención de cirugía arterial, hay que asignar un puesto importante a la hipertensión arterial, al alcoholismo y, sobre todo, a reanudar o proseguir la intoxicación tabáquica (**Stanton** y cols.; **Cohn** y cols.; **Malone** y cols.; **Mary** y cols.; **Wray** y cols.).

En la práctica, ante una trombosis tardía de prótesis aortofemorales, tras el fácil reconocimiento de la reanudación del síndrome isquémico, las posibles causas de reobliteración a tener en cuenta, para la adecuada corrección quirúrgica, son en orden de frecuencia:

- a) insuficiencia del aflujo distal: por compromiso del ostium de la femoral profunda y/o superficial, compromiso determinado, a su vez, por la aparición o engrosamiento de placas de estenosis preexistentes, o bien por extenderse la trombosis e incluso por progresivos inconvenientes de orden técnico; asimismo, por la presencia de una gruesa placa ateromatosa en la pared posterior de la propia femoral común sobre la que se ha efectuado la anastomosis;
- b) disminución grave del «run-off» por afectación de los sectores periféricos, poplíteo y/o tibiales;
- c) más rara vez, puede suceder que la causa de la trombosis se deba a la obliteración proximal de la prótesis (p. e., en los casos menos frecuentes, obliteración de ambas ramas) o por otras eventualidades más li-

gadas directamente a la prótesis: torsión, longitud excesiva con plicatura a nivel del origen de una rama, compresiones, hematomas disecantes entre la prótesis y su vaina, infecciones ocultas (Kieffer).

Observaciones personales

De nuestras reintervenciones consideramos aquí las practicadas por trombosis de prótesis de dacron aorto o ilíaco-femorales, instauradas tardíamente, es decir a más de 4 meses de la primera intervención de revascularización. Se trata de 31 varones, en edades comprendidas entre los 40 y 72 años: 22 portadores de «by-pass» aorto-bifemoral y 9 con injerto ilíaco-femoral; de ellos 14 sufrieron la primitiva intervención en otro Servicio Quirúrgico.

Vamos a esquematizar algunos de los elementos anatómico-clínicos que pueden interferir sobre la incidencia de la trombosis y los resultados del tratamiento quirúrgico:

Medidas profilácticas y trombosis en 31 pacientes:

Simpatectomía lumbar	12
Descoagulación	3
Fumadores	28

Características angiográficas (femoral profunda) en la primera intervención en 17 pacientes:

Favorables	5
Desfavorables	12

Aparición de la obliteración protésica:

Entre 4 y 12 meses	5
Entre 12 y 36 meses	9
Entre el 4.º año	7
Sobrepasando el 5.º año	10

Sintomatología:

Aparición aguda	10
Grave sintomatología	16
Ligera sintomatología	5

Causas de retrombosis:

— «Run-off» insuficiente:	
estenosis de la anastomosis	8
trombosis de la femoral profunda	15
trombosis fémoro-poplítea	2
— Trombosis proximal	3
— Infección	3



Fig. 1. Aortografía de paciente sometido a «by-pass» aorto-bifemoral antes de la intervención: Femoral profunda con graves lesiones estenosantes, probable causa de la trombosis de la prótesis producida a los 13 meses.

Fig. 2. Aortografía de paciente con trombosis de la rama derecha de una prótesis aorto-bifemoral: El «by-pass» femoro-femoral permite utilizar la rama que aparece sin signo alguno de estenosis.

Fig. 3. Aortografía de paciente con trombosis de la rama derecha de una prótesis aorto-bifemoral y estenosis de la anastomosis femoral izquierda. Se practicó un «by-pass» femoro-femoral, con lo que quedó corregida la estenosis izquierda y revasculariza el miembro derecho.

Respecto a los criterios de indicación de la primera intervención (estadio del síndrome isquémico, características anátomo-radiográficas) en nuestros 17 pacientes a los que sólo nos podemos referir, 7 fueron operados en el estadio II (claudicación en general grave), 6 en el estadio III y 4 en el IV. Se había practicado «by-pass» aorto o iliaco-femoral en 5 casos con permeabilidad de ambas femorales, profunda y superficial; en 12 con sólo la femoral profunda permeable, donde en 4 de ellos se efectuó una plastia de alargamiento del ostium e implante de la rama protésica directamente sobre la profunda. Respecto al «run-off», la arteriografía de nuestros reintervenidos por trombosis permite afirmar que en «vorables» en la femoral profunda, como reducciones de calibre, lesiones difusas «vorables» en la femoral profunda, como reducciones de calibre, lesiones difusas o falta de amplias anastomosis. Por último, en uno la primera intervención había consistido en un «by-pass» ilio-fémoro-poplíteo.

Ya hemos señalado antes los factores de trombosis y los hallazgos anatómopatológicos hallados. Lo cual fue comprobado más a la inspección intraoperatoria que por angiografía preoperatoria, examen que pocas veces nos ha proporcionado a tal respecto elementos precisos y completos (fig. 1). Como se ve, siempre se aprecia un obstáculo al flujo, ya por estrictura ya por trombosis a nivel de la anastomosis, o por trombosis más extensa a nivel de la profunda y/o asimismo del sector fémoro-poplíteo. Debemos señalar 3 casos de infección de prótesis ilio-femorales bajo la forma de sustancia purulenta encapsulada entre la prótesis y la vaina.

Las reintervenciones para restablecer el flujo fueron: plastia en la anastomosis 10, tromboendarteriectomía de la femoral profunda 20 y «by-pass» fémoro-poplíteo uno; y para la reconstrucción de la vía de flujo: desobliteración de la prótesis 12, sustitución 12 y «by-pass» fémoro-femoral 7. Los resultados de estas intervenciones fueron positivos en 25, correspondiendo a los fracasos 4 retrombosis inmediatas, una amputación de pierna, 2 amputaciones de muslo, 2 retrombosis precoces y ninguna mortalidad.

Estas reintervenciones se efectuaron entre 5 días y 4 meses del inicio de la retrombosis. Se efectuaron siempre bajo anestesia general, incluso cuando se operaba sobre la ingle solamente. La disección de los últimos centímetros de la prótesis, de la femoral común y de sus ramas siempre ha resultado dificultosa por las fuertes adherencias que formaban como un muro en el «bloque» anastomótico. El plano de despegamiento estaba formado por la vaina periprotésica. Por otra parte, la esclerosis periarterial cicatrizal junto a las lesiones ateroscleróticas propias de la arteria dificultaban las maniobras de disección y peligroso el propio «clamping» de la femoral profunda. A este respecto, hemos comprobado que la hemostasia transitoria de este vaso, como la de la femoral común y una circunfleja permeable, puede hacerse eficaz mediante la oclusión endovascular con catéter de Fogarty.

El restablecimiento del flujo ha requerido, en la mayoría, una tromboendarteriectomía extensa de la femoral profunda. La plastia de esta arteria se ha efectuado con «patch» venoso o de dacron a caballo de la prótesis o del vaso; o bien mediante la implantación de la nueva prótesis con un largo pico de flauta; o utilizando la femoral superficial, en los casos en que sea permeable o tras su desobliteración, y suturando los márgenes internos de las dos arteriotomías efectuadas (para confeccionar la pared posterior de la nueva arteria) y los externos (para confeccionar la pared anterior). En un solo caso se ha efectuado un «by-pass» fémoro-poplíteo.

La reconstrucción de la vía proximal de aflujo se ha conseguido:

- a) En 12 casos por desobliteración de la rama protésica con Fogarty y/o anillo del Vollmar a cielo cubierto, con única incisión inguinal. Como se sabe, a menudo hay que insistir en la maniobra para obtener un flujo satisfactorio; y como precisaremos mejor en la discusión, hemos podido comprobar que no es posible la extracción completa del trombo, en especial cuando es antiguo. En efecto, se fragmenta y, sobre todo, su despegamiento puede determinar la rotura de la neointima protésica

- con el peligro de dejar bordes fluctuando en la luz de la prótesis.
- b) En otros 12 casos por extracción de la prótesis, vía extraperitoneal, y sustitución por otra nueva, implantada en el sector proximal de la antigua rama, previa su desobliteración, o sobre la aorta o iliaca, en pacientes sometidos la primera vez a injertos iliaco-femorales.
 - c) En 7 por «by-pass» atípico fémoro-femoral o iliaco-femoral dejando «in situ» la antigua rama obliterada, o en dos tiempos tras remoción de ella por infección.

En 3 casos de obliteración bilateral de prótesis aorto-bifemorales observados por nosotros hemos procedido a la remoción total de la prótesis aorto-bi-

TABLA I
SINTESIS DE LA RETROMBOSIS

1.ª INTERVENCION	RETROMBOSIS	2.ª INTERVENCION	RESULTADO
1. Desobliteración rama protésica. Tromboendarteriectomía profunda.	Retrombosis inmediata.	Exploración poplítea.	Amputación muslo.
2. Sustitución. Tromboendarteriectomía profunda.	Retrombosis inmediata.	Desobliteración «By-pass» fémoro-poplítea.	Amputación muslo.
3. Desobliteración Plastia profunda. «By-pass» fémoro-poplítea.	Trombosis inmediata del injerto.	Desobliteración rama fémoro-poplítea. Plastia poplítea.	Amputación pierna.
4. Desobliteración Tromboendarteriectomía profunda.	Trombosis bilateral a los 5 meses.	—————	Persistencia de la claudicación.
5. Desobliteración Tromboendarteriectomía profunda.	Retrombosis a los 3 meses.	—————	A pesar de la retrombosis, persiste la mejoría de la 1.ª intervención.
6. Desobliteración Plastia profunda.	Retrombosis inmediata.	—————	Persiste la claudicación.
7. Desobliteración Tromboendarteriectomía profunda.	Retrombosis a los 8 meses.	Sustitución de rama.	A los 15 meses trombosis aguda poplítea con pulso femoral presente. Amputación pierna.

líaca y su sustitución por un nuevo injerto aorto-bifemoral, en un paciente operado la primera vez por aneurisma aórtico; a la sustitución monolateral de una rama, vía extraperitoneal, y amputación del miembro contralateral por gangrena ya existente, en un segundo paciente; y a la sustitución monolateral de una rama, vía extraperitoneal, y revascularización del miembro contralateral con «by-pass» fémoro-femoral, en un tercer paciente.

Hemos resumido ya los resultados de nuestras reintervenciones y los completamos en la Tabla I. Como se ha visto no hemos tenido muerte alguna postoperatoria y las complicaciones inmediatas consisten en retrombosis precoz, causa de reintervención o de amputación; y a distancia entre los 6 meses y 6 años hemos tenido un pseudoaneurisma evidenciado a los 12 meses, a nivel de la anastomosis proximal de una prótesis ilio-femoral, sometido a desobliteración a cielo cerrado, y la trombosis aguda de la poplítea en un caso con femoral pulsátil.

Como se observa en la Tabla I las dos amputaciones en muslo han sido necesarias, tras una segunda intervención, por retrombosis a causa de insuficiente «run-off». También en un caso con eje ilíaco permeable tras la desobliteración hemos tenido que recurrir a la amputación de la pierna por insuficiencia periférica, causa probable de la trombosis inmediata del injerto fémoro-poplíteo. En los restantes casos de retrombosis, mientras en uno (persistencia de la claudicación) no se procedió a reintervención por rechazo del paciente, en los otros no fue necesaria a pesar de la retrombosis ya que persistía la mejoría clínica obtenida con la primera intervención. Esto puede ser debido, creemos, a la circulación colateral restablecida a través de la femoral profunda con la reintervención de desobliteración.

Discusión

Sabemos que el tratamiento de una reobliteración tardía de una arteria sometida a reconstrucción establece problemas especiales sólo en caso de prótesis, ya que frente a una retrombosis de una arteria desobliterada no hay dificultad ni se distingue de los principios generales de reparación quirúrgica de las obliteraciones arteriales primitivas (motivo éste por el que muchos cirujanos, y nosotros mismos, damos preferencia a la tromboendarteriectomía). Los problemas son de orden técnico y derivan de las dificultades de la reintervención.

El diagnóstico es fácil y se basa en el cuadro clínico de reaparición del síndrome isquémico, que suele presentarse grave, agudo y subagudo. Por fortuna esta fase de isquemia grave a menudo es corta y no suele poner en peligro la vitalidad del miembro. Sin embargo, hemos observado que casi siempre esta isquemia se estabiliza en grado superior al precedente a la intervención reconstructiva, también porque la eficacia del «by-pass» comporta a menudo la exclusión de la circulación colateral mantenida por la hipogástrica. Recordemos, además, que la oclusión terminal del injerto sucede en forma aguda, pero en general va precedido de una fase preobliterante de duración variable en la cual puede recuperarse la función de las colaterales (Tiberio y cols.), lo que indica la necesidad de cuidadosos controles de los pacientes sometidos a intervenciones de reconstrucción arterial.

Si excluimos los casos que **Natali** define como «incurables», aquellos en los que ya la primera intervención de reconstrucción, aunque intentada, fue efectuada con mínimas probabilidades de éxito por motivos locales y técnicos, confirmados luego en la operación, la indicación de reintervención no se discute (son excepcionales las trombosis de las prótesis toleradas con escasa claudicación), siendo buena norma considerar la trombosis de una rama protésica con criterio de urgencia diferida, puesto que incluso en los casos que no requieren una reintervención de urgencia es siempre oportuno un tratamiento anticoagulante e intervenir precozmente para prevenir la extensión y organización del trombo. El tratamiento fibrinolítico, aconsejado por algunos en la trombosis precoz de los injertos venosos fémoro-poplíteos, ha sido rara vez intentado y sin éxito en las prótesis aorto-femorales; lo cual no tiene fundamentos racionales no pudiendo corregir la causa de la reobliteración (**Mellière** y cols.).

Excepto en los casos de isquemia gravísima, por someter al enfermo a intervención de urgencia (**Mary** y cols.), el examen angiográfico es indispensable, más que para el diagnóstico, por el hecho de la nueva intervención reconstructiva. No obstante, hemos comprobado que no siempre el cuadro angiográfico proporciona elementos suficientes para una precisa individualización de las causas responsables de la retrombosis. A este fin resulta más útil la comparación con los datos del momento de la primera intervención (**Tiberio** y cols.), que nuestra experiencia confirma y se caracteriza en general por una «mala periferia» (fig. 1).

Los tiempos fundamentales de una reintervención de reconstrucción arterial son: revisión de la anastomosis distal y, por ello, el restablecimiento de la vía de flujo; restauración de la permeabilidad de la prótesis y, por tanto, de la vía de flujo. El primer tiempo operatorio persigue eliminar la causa que la mayoría de las veces (también bajo nuestra experiencia) ha llevado a la retrombosis. Es necesaria una amplia exposición del sector protésico anastomosado y de las arterias femorales en la ingle, en especial de la femoral profunda, que hay que aislar en un largo trecho. Esta exposición siempre es difícil por los procesos cicatrizales de la intervención anterior. Un buen recurso técnico es efectuar la disección arterial aprovechando el plano de despegamiento que se obtiene una vez incidida la vaina periprotésica. La reconstrucción se adapta, como es natural, a los hallazgos anatomopatológicos, es decir al tipo y lugar del obstáculo distal: desobstrucción ostial simple; tromboendarteriectomía de la femoral profunda; nueva anastomosis más abajo de la estenosis; transferencia de la anastomosis distal a la poplítea.

También en las reintervenciones la femoral profunda tiene un papel determinante en el flujo arterial. Su simple revascularización se ha demostrado suficiente para la supervivencia del miembro en la mayoría de nuestros casos.

La plastia de la femoral profunda requiere de especiales cuidados dada la dificultad de su aislamiento, cuyas paredes son frágiles por la esclerosis cicatrizal periarterial aparte de las lesiones intrínsecas. Esta dificultad ha resultado mayor en dos de nuestros casos, en los que en la primera intervención la anastomosis distal se efectuó sobre la femoral profunda, en uno de los cuales se

produjo una retrombosis precoz y masiva que llevó a la amputación a nivel del muslo.

Bajo este aspecto, nos parece justa la opinión de **Mary** y **Thevenet** quienes, contrariamente a **Malone** y cols., no creen oportuno practicar «d'emblée», en la primera intervención una amplia angioplastia de la profunda llevando el implante de la prótesis sobre esta arteria, salvo en los casos específicamente necesarios por la gravedad de la estenosis.

Por otra parte, en caso de insuficiencia de la femoral profunda no siempre el «by-pass» a la poplítea es una válida alternativa, ya porque una prótesis larga constituye un punto débil de un «by-pass» aorto-femoral (**Ruberti**), ya porque en la arteriosclerosis avanzada a menudo la poplítea no es apta por la presencia de lesiones en las tibiales. En tres de nuestros pacientes con retrombosis precoz tras reintervención, el recurso al «by-pass» fémoro-poplíteo se ha mostrado ineficaz sin que haya podido evitar la amputación.

Si la plastia de la femoral profunda es esencial para el éxito de la reintervención, la restauración del eje iliaco comporta notables problemas. Puede conseguirse con: a) trombectomía retrógrada de la prótesis (**Cohn** y cols.; **Bartos** y cols.); b) sustitución de la prótesis (**Najafi** y cols.; **Ruberti**); c) «by-pass» extranatómicos (**Crawford** y cols.; **Gazzola** y cols.). La primera representa sin duda la técnica más simple, con la ventaja de reducir la entidad de la intervención, practicable con simple incisión inguinal y anestesia local. El empleo del anillo de Vollmar, junto al catéter de balón hacen posible la maniobra en los casos de trombosis de largo tiempo, si bien los precoces son los ideales (**Bernhard** y cols.). Sin embargo, dejando de lado los comprensibles límites, como obstáculo proximal, torsiones o plicaturas, peligro de tromboembolia contralateral, etcétera, el inconveniente mayor es el peligro de no efectuar una trombectomía completa (**Pietri** y cols.; **Alagni** y **Tondi**). Al término de las maniobras de desobliteración, la permeabilidad de la prótesis se juzga por la calidad y entidad del flujo pulsátil y/o por la valoración de la presión arterial. Ambos métodos son imprecisos y no excluyen con certeza la presencia de trombos residuales y, sobre todo, de fluctuantes bordes de neointima, bordes que incluso con una técnica correcta es posible despegar de la pared protésica pero no extraerlos, ni con los recursos técnicos sugeridos por **Ernst** y **Daugherty**, por **Agrifoglio** y colaboradores, de simultanear el balón con el anillo de Vollmar.

Más que por angiografía, la trombectomía completa puede valorarse con certeza sólo con la visión directa mediante, por ejemplo, endoscopia intraoperatoria (**Harbrecht** y cols.; **Vollmar**; **Towne** y **Bernhard**). Por tales motivos, no pudiendo correlacionar con certeza las causas de los fracasos de nuestras reintervenciones, hemos decidido recurrir con mayor frecuencia a los «by-pass» atípicos o a una nueva prótesis ilio-femoral.

La segunda técnica consiste en la sustitución de la prótesis que, naturalmente, es adoptada cuando existe cualquier duda sobre lo completo de la desobliteración y en los casos en los cuales la trombosis viene determinada por obstáculo proximal o por alteraciones propias de la prótesis (**Kanally** y cols.).

Pudiendo efectuar la intervención, en los casos más frecuentes de retrombosis monolateral, por vía extraperitoneal, la intensidad del trauma operatorio

siempre es más reducido. Esta intervención la hemos efectuado en 12 casos, en uno de los cuales con «by-pass» aorto-bifemoral para corregir, aparte la trombosis de un injerto ilio-femoral, una trombosis ilíaca contralateral aparecida en el intervalo.

La extracción de la prótesis es indispensable en presencia de pseudocaneurismas o infección. La última suele ser relativamente frecuente, según nuestra experiencia, pudiendo transcurrir sin particular y grave sintomatología y constituir así una sorpresa en el acto operatorio (**Harbrecht** y cols.). En prótesis obliterantes puede intervenir en dos tiempos, sustituyendo la prótesis por «by-pass» extraanatómico después de obtenida la limpieza del foco.

En caso de obstrucción total de prótesis aorto-bifemorales, la reconstrucción se hace más compleja y muy comprometida, haciéndose necesario amplio acceso transperitoneal por laparotomía. Las adherencias periprotésicas y periaórticas por lo general son tenaces. La desobliteración aórtica puede conseguirse por incisión longitudinal de la prótesis a nivel de la boca anastomótica, sobre la cual cabe implantar una nueva prótesis una vez practicada la desobliteración (**Ruberti**).

Por último, el tercer procedimiento, para reconstrucción de la vía proximal de flujo el «by-pass» fémoro-femoral es poco traumatizante y de excelentes resultados a distancia (**Mannick** y **Maini**) (fig. 2). Nuestra experiencia es del todo favorable y demuestra, en las trombosis de prótesis aorto-bifemorales, una ventaja más: la de ser aplicable en caso de obliteración bilateral para reducir el trauma operatorio. En efecto, en estos casos se puede proceder a la sustitución de una sola rama por vía extraperitoneal y revascularizar el miembro contralateral por medio del «by-pass» fémoro-femoral. A este respecto, nos parece un ejemplo demostrativo la figura 3: en casos como éste el injerto fémoro-femoral nos parece solución ideal, ya que con él se puede corregir la estenosis de un lado y revascularizar el miembro contralateral afectado por la obliteración protésica, aprovechando como vía de flujo la rama angiográficamente demostrada sin defecto.

En conjunto, los resultados de las reintervenciones pueden considerarse satisfactorios (positivos en el 80 % de nuestros casos) y, aunque inferiores a los reconocidos en la primera intervención reconstructiva, no cabe discusión sobre la indicación y eficacia de la cirugía reparadora en el tratamiento de los síndromes isquémicos por obliteración de prótesis. Debemos, no obstante, señalar el relativo alto porcentaje de amputaciones igual que otros autores (**Tyson** y cols.; **Pietri** y cols.). Ello es debido, sin duda, a la progresión de la enfermedad aterosclerótica, pero también al menos en parte a la dificultad propia de las intervenciones; lo que pone en primer plano el problema profiláctico. La mortalidad de las reintervenciones en algunas partes resulta muy alta (**Sproul** y cols.). La prevención se efectúa en tres niveles: en el momento de la primera intervención aplicando rigurosamente las reglas técnicas y, sobre todo, a nuestro criterio, con la más severa selección de los enfermos a someter a injertos protésicos aortofemorales; con el tratamiento médico postoperatorio para controlar los factores de riesgo de la arteriosclerosis (descoagulación de los pacientes con lesiones distales; supresión del tabaco); y por último, con la vigilancia sistemática de

los operados sometiéndoles a periódicos controles con examen clínico y metódico no agresivo, como el Doppler, para poder identificar a tiempo la aparición de estenosis. Cabe discutir, acaso, la oportunidad de los controles angiográficos, como algunos (Mellièrre y cols.), pero no dudamos de que la aortografía está indicada cada vez que sospechemos una estenosis a nivel de la anastomosis y, más aún, una reducción en el sector de la femoral profunda.

En los portadores de prótesis, la confirmación angiográfica de una estenosis constituye indicación de una nueva intervención reconstructiva y, aunque sea bien tolerada, no podemos contar con una mejoría de la sintomatología por circulación colateral, y por la dificultad que presenta la reintervención una vez sufrida la trombosis.

RESUMEN

Se analiza la estadística de reintervenciones por obliteración de prótesis aorto e ilio-femorales efectuadas en 31 enfermos, en los que la recidiva del síndrome isquémico se ha presentado casi siempre con caracteres graves y con una sintomatología aguda o subaguda. La vía distal de aflujo ha sido restablecida en todos los casos, salvo en uno, con una plastia de arteria femoral profunda. La vía proximal se ha reconstruido por medio de la desobliteración de la prótesis en 12 pacientes, la sustitución en otros 12 y por «by-pass» atípico fémoro-femoral en 7.

En 4 de los 31 enfermos se ha producido una retrombosis inmediata, en 3 de los cuales no ha sido posible salvar el miembro (una amputación de pierna, dos amputaciones de muslo por insuficiencia de «run-off» no resuelta por el «by-pass» fémoro-poplíteo).

En cuanto al restablecimiento de la vía de aflujo, se discuten las distintas técnicas, resaltando las ventajas observadas por los autores respecto a la desobliteración, de la sustitución de la prótesis y de las menos traumatizantes intervenciones de «by-pass» fémoro-femorales.

SUMMARY

Management of late failures in reconstructive procedures (aorto-iliac or ilio-femoral prosthesis) causing ischaemic syndrome (31 cases) are commented on. Different technics are exposed.

BIBLIOGRAFIA

- Agrifoglio, G.; Costantini, S.; Zanetta, M.; Castelli, P.:** Infections and anastomotic false aneurysm in reconstructive vascular surgery. «J. Cardiovas. Surg.», 20:25, 1979.
- Alagni, G.; Tondi, D.:** Metodi di rivascularizzazione femoro poplitea nelle ischemie croniche degli arti inferiori. «Min. Med. Giuliana», 13:4.752, 1973.
- Bartos, J.; Vancura, J.; Tersip, K.:** Early and late thrombosis of prostheses implanted in the aorto-iliac region. Treatment and prevention. «J. Cardiovas. Surg.», 19, 1971.
- Bernhard, V. M.; Ray, L. I.; Towne, J. B.:** The reoperation of choice for aorto-femoral graft occlusion. «Surgery», 82:867, 1977.

- Bodor, E., Frank:** Sclerotic occlusion of venous bypass. «Acta Chir. Acad. Sci. Hung.», 18:359, 1977.
- Cohn, L. H.; Moore, W. S.; Hall, A. D.:** Extraabdominal management of late aorto-femoral graft thrombosis. «Surgery», 67:775, 1970.
- Crawford, E. S.; Manning, L. G.; Kelly, T. F.:** Redo surgery after operations for aneurysm and occlusion of the abdominal aorta. «Surgery», 81:41, 1977.
- Crawford, F. A.; Sethi, G. K.; Scott, S. M.; Takaro, T.:** Femoro-femoral grafts for unilateral occlusion of aortic bifurcation grafts. «Surgery», 77:150, 1975.
- Cron, J. P.; Gandjbakhch, J.; Brunet, A.; Kun, P.; Guilmet, D.:** Oblitération aorto-iliaque athéromateuse. Resultat du traitement chirurgical. A propos de 200 observations. «Nouv. Press. Méd.», 2:907, 1973.
- Denck, H.:** Reocclusion rate after arterial reconstructive vascular surgery. «J. Cardiovas. Surg.», 16:352, 1975.
- Ernst, C. B.; Daugherty, M. E.:** Removal of a thrombotic plug from an occluded limb of an aorto-femoral graft. «Arch. Surg.», 113:301, 1978.
- Gazzola, I. M.; Hirsch, S. A.; Kaufer, G. J.:** Femoro-femoral bypass. «Surgery», 76:841, 1974.
- Kanally, P. J.; Dilling, E. W.; Robinson, H. B.; Elkins, R. C.:** Discussion and management of late failures in reconstructive procedures involving the abdominal aorta. «Am. J. Surg.», 136:709, 1978.
- Kieffer, E.:** Thrombose tardive des prothèses aorto-fémorales. «Encycl. Méd. Chir.», Masson Paris 4. 1. 10, 43:150, 1976.
- Malone, J. M.; Moore, W. S.; Goldstone, J.:** The natural history of bilateral aorto-femoral by-pass grafts for ischemia of the lower extremities. «Arch. Surg.», 110:1300, 1975.
- Mannick, J. A.; Maini, B. S.:** Femoro-femoral grafting: indications and late results. «Am. J. Surg.», 136:190, 1978.
- Mary, H.; Barra, J. A.; Thevenet, A.:** Les oblitérations tardives des prothèse aorto-bifémorales. «Ann. Chir.», 31:183, 1977.
- Martin, P.; Frawley, J.; Barabas, A.; Rosengarten, D.:** On the surgery of atherosclerosis of the profunda femoris artery. «Surgery», 71:182, 1972.
- Melliere, D.; Lemoine, F.; Germain, V.; Salvat, A.:** Les thromboses des prothèses aorto-iliaques. Prévention et traitement. «Ann. Chir.», 30:237, 1975.
- Mulcare, R. J.; Royster, T. S.; Lynn, R. A.; Connors, R. B.:** Long-term results of operative therapy for aortoiliac disease. «Arch. Surg.», 113:601, 1978.
- Najafi, H.; Dye, W. S.; Javid, H.:** Late thrombosis affecting one limb of aortic bifurcation graft. «Arch. Surg.», 110:209, 1975.
- Perrin, M.:** Is lumbar sympathectomy liable to influence the results of reconstructive arterial surgery? «J. Cardiovas. Surg.», 16:381, 1975.
- Pietri, P.; Adovasio, R.; Alagni, G.:** Ostruzioni tardive di protesi aorto-bifemorali. «Min. Chir.», 34:229, 1979.
- Ruperti, U.:** Reinterventi per oblitterazioni tardive dei by-pass aorto-bifemorali in dacron. «Arch. Atti Soc. It. Chir.», (73.º Congresso) 1:237, 1971.
- Saggau, W.; Labach, K.:** Rethrombosis analysed in reference to anticoagulant therapy. «J. Cardiovas. Surg.», 16:386, 1975.
- Sautot, J.:** Possibilities and limitations of repeated restorative surgery in secondary and delayed failures. «J. Cardiovas. Surg.», 4:481, 1964.
- Sproul, G.; Pintot, J.; Trummer, M.; Stevens, P.:** Reoperation for early complications of arterial surgery. «Arch. Surg.», 104:814, 1972.
- Stanton, P. E.; Lamis, P. A.; Fross, W. S.; McCluskey, D.:** Correction of late aortic-bifemoral graft failures. «Am. Surg.», 43:497, 1977.
- Natali, J.:** Definition of the hopeless cases. «J. Cardiovas. Surg.», 16:379, 1975.
- Szilagyi, D. E.; Elliot, J. P.; Smith, R. F.; Hageman, J. H.; Sook, R. K.:** Secondary arterial repair. «Arch. Surg.», 110:485, 1975.
- Terpstra, J. L.; Thomeer, H.:** Causes of rethrombosis following arterial reconstructions below the renal arteries. «J. Cardiovas. Surg.», 16:392, 1975.
- Tiberio, G.; Giulini, S. M.:** I reinterventi per trombosi tardiva e pontaggi aorto-femorali. «Urg. Chir. Comment.», 1:57, 1978.
- Tyson, R. R.; Grosh, J. D.; Reichle, F. A.:** Redo surgery for graft failure. «Am. J. Surg.», 136:162, 1978.
- Towne, J. B.; Bernhard, V. M.:** Technique of intraoperative endoscopic evaluation of occluded aorto-femoral grafts following thrombectomy. «Surg. Gynec. Obstet.», 148:87, 1979.
- Tutassaura, H.; Grein, A. N.; Sladen, J. G.:** True aneurysms in prosthetic femoro-popliteal grafts. «Am. Surg.», 44:262, 1978.
- Van der Stricht, J.; Janne, Ph.:** Early and late rethrombosis following arterial reconstruction (Topics of discussion). «J. Cardiovas. Surg.», 16:335, 1975.
- Vollmar, J. F.; Storz, L. W.:** Vascular endoscopy. Possibilities and limits of its clinical application. «Surg. Clin. North Am.», 54:111, 1974.
- Wray, R.; De Palma, R. G.; Hubay, C. H.:** Late occlusion of aorto-femoral by-pass grafts: influence of cigarette smoking. «Surgery», 70:969, 1971.