

Revascularización simultánea aorto - iliaca y fémoro - poplítea

Indicaciones, técnica y resultados

Dres. Rómulo Danza, Daniel Olivera, Jorge Baldizán y Bartolomé Grillo

La revascularización aislada proximal o distal no es suficiente para resolver el problema de las arteriopatías de los miembros inferiores en un número importante de enfermos. Se plantean entonces las intervenciones asociadas realizadas generalmente en dos tiempos. En casos especiales puede estar indicada la Revascularización simultánea (R.S.).

17 enfermos fueron sometidos a Revascularización simultánea aorto - iliaca y fémoro - poplítea en un total de 800 tratados con Cirugía directa por arteriopatías; 304 casos correspondientes a revascularizaciones proximales.

Analizados los elementos, clínicos arteriográficos y hemodinámicos, consideramos de que ninguno de ellos por sí solo es suficiente para indicar una R.S. y deben, por lo tanto, balancearse en conjunto.

Los procedimientos usados para la revascularización proximal fueron: by - pass aorto - bifemoral, by - pass con tubo recto aorto (o iliaco) femoral o endarterectomía iliaca. Para la zona baja se usó el by - pass venoso fémoro - popliteo o distal.

Fueron sometidos a R.S. enfermos con lesiones asociadas e isquemia severa, con femoral profunda enferma y/o mal puente vascular en la rodilla, siendo en su mayoría enfermos de bajo riesgo general.

En los 12 casos en que la R.S. fue realizada de elección no hubieron muertes ni amputaciones; en un solo caso se trombosó el procedimiento proximal (permaneciendo el fémoro - poplíteo permeable) lo que pudo resolverse con un by - pass extraanatómico. Los resultados no fueron tan buenos en los 5 casos en que se realizó el procedimiento de necesidad y luego de la trombosis precoz de un procedimiento proximal, este es, sin duda, un argumento importante en favor de realizar en casos seleccionados una R.S. de entrada.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS:
Arterial occlusive diseases / Surgery.

Presentado en la Sociedad de Cirugía del Uruguay, el 6 de setiembre de 1979.

Profesor Agregado de Clínica Quirúrgica y Cirujano Vascular del H. Maciel, Asistente de Clínica Quirúrgica, Residente de Cirugía y Asistente de Radiología. Fac. Med. Montevideo.

Dirección: Av. Juan Carlos Blanco 3485, Montevideo (Dr. R. Danza).

Equipo de Cirugía Vascular de la Asociación de Empleados Civiles de la Nación; Servicio de Angiología (Prof. E. Palma), y Clínica Quirúrgica "3" (Prof. R. Praderi). Hospital Maciel. Montevideo.

El by - pass protésico y la endarterectomía para las lesiones aortoiliacas así como los by - pass venosos para las fémoro - poplíteas y distales han pasado ya, con aprobación, la prueba del tiempo, demostrando su utilidad en el tratamiento de las arteriopatías de los miembros inferiores.

Lamentablemente la coexistencia de lesiones proximales y distales hace que en muchos casos la realización de un único procedimiento no sea suficiente planteándose una revascularización proximal asociada a una distal, lo que la mayoría de las veces se realiza en dos tiempos.

Aproximadamente el 50 % de los enfermos con enfermedad oclusiva aorto - iliaca presentan lesiones asociadas fémoro - poplíteas o distales (2, 3, 21, 23, 29). Entre estos enfermos al menos un 25 ó 30 % persisten con sintomatología luego de la revascularización proximal, lo que obliga a plantear la posibilidad de completar distalmente el tratamiento (2, 13, 21, 23, 24, 29).

Actualmente cirujanos entrenados, habituados al trabajo en equipo, pueden abreviar tiempos quirúrgicos con disminución de la morbilidad y puede plantearse en casos seleccionados la revascularización simultánea buscando solucionar el problema del enfermo en forma completa y sin correr riesgo de trombosis que es mayor en las revascularizaciones que dejan sectores afectados sin tratar.

El objeto de esta presentación es señalar los elementos: clínicos, radiológicos y hemodinámicos que nos han sido útiles para indicar una revascularización simultánea así como analizar los casos en que hemos realizado esta técnica hasta junio de 1978. Son 17 enfermos sobre una serie de más de 800 casos de Cirugía Vascular por Arteriopatías.

HISTORIA

Desde hace muchos años, casi al comienzo del uso de las prótesis en el tratamiento de las arteriopatías (4, 12), se comunicaron revascula-

rizaciones simultáneas. Los malos resultados obtenidos en este momento contribuyeron a hacer abandonar el procedimiento. No debemos olvidar, sin embargo, que se utilizaban prótesis anastomosada a la poplítea, lo que aumentaba la posibilidad de trombosis o infección a ese nivel. Por otra parte el estudio arteriográfico y hemodinámico del enfermo así como las técnicas quirúrgicas no se hallaban tan desarrolladas como actualmente, en que contamos en mejores condiciones de realizar estas intervenciones.

Probablemente haya sucedido aquí lo que ha pasado otras veces en cirugía donde un procedimiento se ha desprestigiado por su uso inicial indiscriminado y sin que sus indicaciones y técnica se encuentren todavía a punto.

Recientemente Baird y col. (1; 1977), reportan un 10 % de revascularizaciones simultáneas proximales y distales sobre 347 procedimientos de revascularización proximal. Otro 10 % reingresa en el término promedial de 8 ó 9 meses, con síntomas de isquemia invalidante que requiere revascularización fémoro - poplítea.

Watelet y col. (35; 1978), concluyen que a menos que la profunda sea de buena condición, en los casos con isquemia de reposo, debe hacerse revascularización simultánea hasta el nivel poplíteo o tibial, y establecen la indicación basándose fundamentalmente en criterios angiográficos.

INDICACION

Sin duda se trata del capítulo más polémico del tema.

Esquemáticamente consideramos que existen 3 grupos de enfermos con lesiones arteriales asociadas e isquemia severa, en los que puede estar indicada una revascularización simultánea.

1º) En los casos de lesión aorto - ilíaca en que el tratamiento de la lesión distal asociada hace que la reconstrucción alta aislada sea insuficiente. En estos casos se realizará en general by - pass Aortobifemoral (ABF) unido a by - pass fémoro poplíteo (FP) o distal.

2º) En caso de lesión fémoro - poplítea o fémoro - tibial predominante, donde la indicación principal es el by - pass FP o distal, pero donde las lesiones arterioescleróticas altas hacen que peligre su permeabilidad alejada si no se realiza también una reconstrucción del sector aorto - ilíaco.

3º) En casos de reintervención por trombosis de una reconstrucción aorto - ilíaca. Trombosis de una rama de prótesis en Y o más raramente trombosis de endarterectomía ilíaca, donde al repermeabilizar el sector proximal la salida por la femoral profunda no se nos presenta como suficiente y sea conveniente agregar un by - pass FP. En éstos por lo tanto, también se realiza una revascularización simultánea proximal y distal.

By - pass aortobifemoral (A.B.F.) asociado al fémoro - poplíteo (F.P.)

Se trata de las dos técnicas de más difusión en el tratamiento de las arteriopatías. Conceptualmente su asociación simultánea corresponde a enfermos con isquemia severa donde una mala salida por la femoral profunda hace peligrar el resultado de un by - pass aorto - femoral.

Se tendrá en cuenta para la indicación:

—*del punto de vista clínico* cuando el enfermo con dolor de reposo o lesiones tróficas si bien presenta lesiones a tratar aorto - ilíacas (y fémoro - poplíteas) tiene pulso femoral palpable, especialmente cuando las masas musculares son malas lo que permite sospechar insuficiente circulación colateral.

—*arteriografía*. La presencia en la angio de una femoral profunda de escaso diámetro y con claras y extensas lesiones arterioescleróticas (35), así como la pobreza del círculo arterial peritrotuliano revascularizando con dificultad la poplítea distal, así como la ausencia de arteria poplítea suprapatelar permeable "by - paseando" la rodilla, son los elementos de importancia.

—*los estudios hemodinámicos* aportan los datos de las medidas de la presión arterial (PA) a distintos niveles de los miembros inferiores medida por efecto Doppler. Este moderno aporte merece un estudio detenido.

Se realiza la toma de P.A. por este sistema en el pre - operatorio en 4 sectores: muslo alto, muslo bajo, pierna alta y tobillo; se completa el estudio con medidas de presión intra y post - operatorias. Tiene importancia más que los valores absolutos de P.A. el índice que nos da la división de la presión obtenida en el miembro inferior por la hallada, por el mismo método, en el brazo.

En el muslo alto normalmente el índice será de 1.3 a 1.5 o sea la presión será sensiblemente mayor que en el miembro superior. En cada medida hacia la parte distal del miembro la P.A. baja unos 20 a 25 mm. siendo a nivel de la parte baja de pierna o cuello del pie en sujetos normales sensiblemente igual a la observada en el brazo (5).

Distintos trabajos recientes se han esforzado en pesquisar la relación entre los índices pre - operatorios a distintos niveles de miembro inferior y la evolución de los enfermos revascularizados en el post - operatorio inmediato o alejado (1, 5, 32). Desde hace más de dos años realizamos esas medidas en nuestros enfermos (11).

Cuando el índice Doppler es en el muslo de 0.85 o menos con poca caída ulterior hacia la parte distal, tenemos un elemento hemodinámico importante a favor de que una revascularización proximal aislada mejorará francamente el enfermo, ya que aquí lo fundamental es la caída del gasto en el sector aorto - ilíaco.

Un índice a nivel del muslo de más de 0.85, especialmente si está acompañado de una caída importante a nivel de la pierna (índice menor a 0.4 ó 0.5 a nivel del cuello del pie) nos in-

dicaría que no es suficiente la corrección aorto-iliaca para mejorar la circulación distal ya que el aumento del flujo en el muslo no sería suficiente para aumentar francamente la circulación en el pie debido al aumento de la resistencia circulatoria en la zona de pasaje de la rodilla (caída importante de la P.A. a ese nivel).

Estos elementos tienen interés del punto de vista conceptual y unidos a elementos clínicos y arteriográficos que hemos definido pero no tienen valor absoluto "per se".

En ese sentido nuestra experiencia es clara en enfermos diabéticos (11) que pueden presentar índices altos en el muslo sin buena circulación a ese nivel, mejorando algunos de ellos espectacularmente con la revascularización proximal.

Estudios recientes de Sumner y col. (33) afirman este criterio y señalan que un 30 % de los enfermos con índice bajo en el muslo no mejoran con la revascularización proximal aislada y existen enfermos con índice alto en el muslo y diferencia franca entre muslo y pierna que mejoran con la corrección proximal. Consideramos que esta aparente incongruencia más que a una falla del método se deba a las dificultades en medir la P.A. en el muslo porque su gran diámetro e importantes masas musculares dificultan el colapso arterial, aún con manguitos especiales.

Garret y colab. (16) han estudiado el índice Doppler intra-operatorio antes y luego de la reconstrucción proximal como elemento para predecir la mejora en el post-operatorio y sus estudios señalan que si mejora el índice Doppler distal el 0.1, o más, apenas revascularizado proximalmente el enfermo, no se requiere otra intervención. Este elemento es correcto con los casos positivos pero existen casos en que el índice no mejora o aún disminuye en el post-operatorio inmediato y sin embargo mejora en los días siguientes haciendo innecesaria una reconstrucción distal. (La mejoría de la P.A. distal en general aumenta progresivamente llegando al máximo, en la mayoría de los casos, alrededor de 10 días, pero pudiendo continuar hasta 60 días o más).

En suma, del punto de vista hemodinámico, los métodos no invasivos con que contamos actualmente no dan un criterio seguro de cuando puede estar indicada una R.S. Ni aún otros métodos de laboratorio vascular, como la fluximetría intraoperatoria, se han mostrado convincentes (30, 33).

Como vemos, únicamente el estudio combinado y ponderado de elementos clínicos, radiológicos y hemodinámicos realizado con el criterio que da una experiencia sólida, nos permite realizar la indicación, teniendo en cuenta además otros factores en relación con los anteriores, que son:

- 1) La posibilidad de la trombosis por salida insuficiente de una revascularización aislada.
- 2) El estado general del enfermo y el entrenamiento del equipo, ya que estos factores juegan en que una R.S. no tenga riesgos importantes.

Elementos técnicos de la realización simultánea del by-pass A.B.F. y F.P.

Del hecho de que la intervención sea relativamente poco traumática y no insuma un tiempo excesivo depende, en gran parte, del éxito.

Aconsejamos proceder en dos equipos con abordaje simultáneo de ambos confluentes trifemorales. Luego mientras un equipo realiza la exposición aórtica, el otro va preparando la vena safena y abordando la arteria poplítea en la zona donde se colocará el by-pass.

La sutura aórtica y femoral del lado afectado se realiza del modo habitual. Del lado donde se coloca el by-pass fémoro-poplíteo se prepara un trozo de la femoral superficial, que en general debe ser endarterectomizado para colocar a ese nivel la sutura superior del by-pass venoso (fig. 1). Preferimos esto a colocar directamente el by-pass en el plástico y tiene este proceder además la ventaja de permitir el pasaje de sangre hacia la femoral profunda mientras se realiza la sutura del injerto venoso.

En cuatro casos realizamos este tipo de intervención.

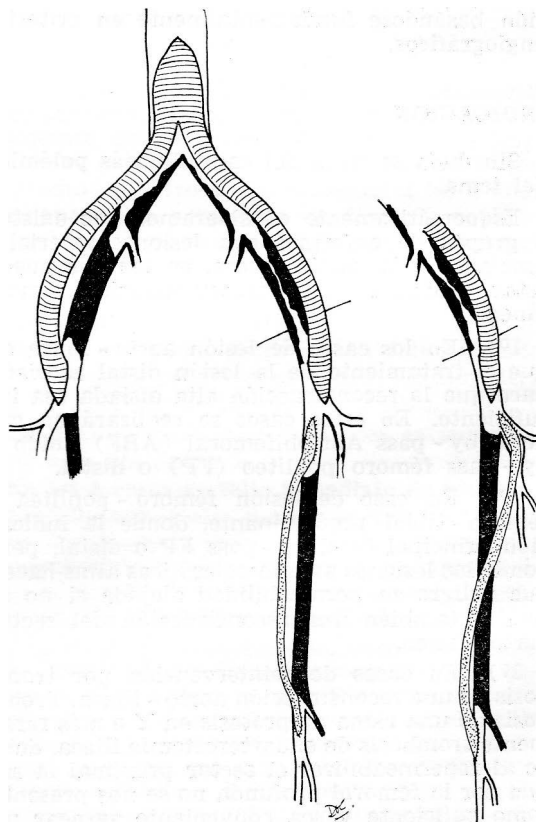


FIG. 1.—Esquema de procedimiento simultáneo de by-pass aorto bi-femoral y fémoro-poplíteo.

R.S. por endarterectomía iliaca y by-pass F.P.

A pesar de la gran aceptación actual del by-pass fémoro - poplíteo su utilidad fue discutida hasta hace pocos años especialmente por el porcentaje de trombosis alejada que se encontraba en las primeras estadísticas.

Sin duda una de las causas de trombosis, sea precoz o alejada, que hemos llegado a conocer, es el insuficiente porte por ateromatosis proximal.

El by-pass venoso exige poco flujo para su permeabilidad y en nuestra experiencia contamos con tres casos comprobados arteriográficamente de by-pass permeable con trombosis proximal. (Trombosis de arteria iliaca proximal en un caso con F.P. permeable; y trombosis de by-pass A.B.F. con by-pass F.P. permeable, colocado en femoral profunda, en dos casos). Sin embargo, esto es la excepción y en general cuando hay una estenosis importante de una iliaca o una trombosis de la misma el by-pass F.P. se trombosa (10, 22).

En estos casos la indicación de la corrección de la ateromatosis iliaca simultánea a la realización del by-pass fémoro - poplíteo se hará basándose en datos:

- clínicos, disminución franca de pulso a nivel femoral.
- lesiones arteriográficas con estenosis significativas o con elementos de ulceración.
- hemodinámicas, caída de la P.A. medida por Doppler a nivel del muslo.

Naturalmente las consideraciones hechas anteriormente sobre la importancia del estudio de conjunto en la decisión se aplican también aquí.

Merece destacarse especialmente que las placas ilíacas ulceradas tiene enorme interés por poder producir lesiones por un mecanismo que sólo recientemente se ha enfatizado y es el de la embolización que puede obstruir un by-pass fémoro - poplíteo o una arteria femoral superficial y producir isquemia severa (6), hemos tenido ocasión de observar esta eventualidad y creemos que debe jerarquizarse especialmente la importancia de la localización iliaca en las ulceraciones arterioescleróticas.

La endarterectomía iliaca la realizamos con la técnica preconizada por Palma que consta de abordaje retroperitoneal (27) y arteriotomías seriadas transversales. El by-pass fémoro - poplíteo lo colocamos a nivel del confluente trifemoral donde la arteriotomía a diferencia de lo que se hace en la técnica original, la realizamos longitudinal. Esta arteriotomía a nivel de la femoral común extendida a la femoral profunda nos permite realizar endarterectomía a cielo abierto de toda esa zona y en la misma arteriotomía suturar el extremo superior del injerto venoso en plastia del ostium de la profunda. En tres de los casos de la serie se procedió de esta manera (fig. 2).

Una variante técnica es la colocación de la prótesis recta iliaco - femoral y luego un by-pass fémoro - poplíteo (2 casos). Preferimos la

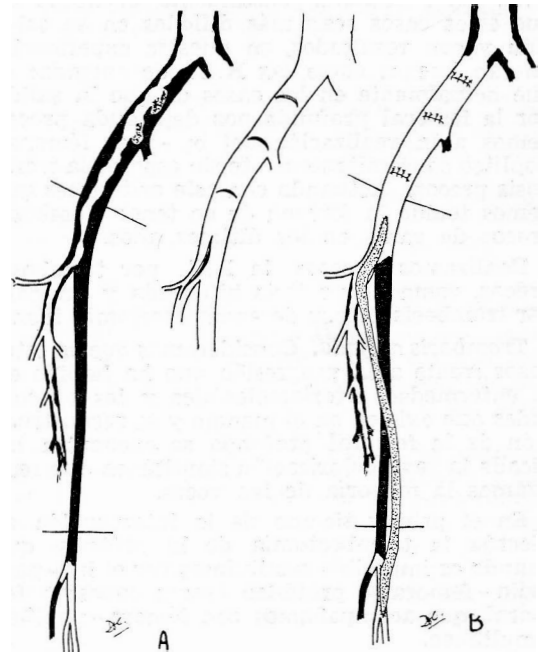


FIG. 2.—Esquema de endarterectomía iliaca y by-pass fémoro - poplíteo simultáneos: A) Arteriotomías transversales para ilíacas y longitudinal en femoral común - femoral profunda; B) Injerto colocado en plastia a nivel del ostium de la profunda.

prótesis frente a lesiones muy extendidas o arterias finas y calcificadas poco aptas para la endarterectomía.

Creemos que ya sea que se realice endarterectomía o colocación de prótesis, siempre que el procedimiento elegido se haga con la técnica correcta, no existen diferencias importantes en los resultados.

R.S. por trombosis de rama de prótesis o de endarterectomía iliaca

Estas eventualidades se presentan en algunos casos, afortunadamente poco frecuentes, y que ponen en peligro el resultado de la reconstrucción y aún muchas veces la vida del miembro. Cuando aparece en un enfermo con una lesión proximal única generalmente se deben a una proximal única generalmente se deben a una falla técnica y pueden ser solucionados con la reintervención inmediata cuando se producen en enfermos que ya tenían su femoral superficial trombosa o se presentan en forma alejada (con progresión de la enfermedad arterioesclerótica) plantean un problema diferente. Distinguiremos:

Trombosis precoz. En enfermos donde en la intervención se comprobó que la femoral profunda, única permeable, presentaba características que no la hacían confiable como "run-off" consideramos que se encuentra indicada la

R.S. de necesidad. Justamente el hecho de que estos casos sean más difíciles en su solución y con resultados, en nuestra experiencia, no tan buenos como las R.S. de entrada; es que actualmente en los casos de que la salida por la femoral profunda nos deja duda procedemos a la realización del by-pass fémoro-poplíteo concomitantemente sin esperar la trombosis precoz. Actuando con este criterio es que hemos tenido la fortuna de no tener trombosis precoz de rama en los últimos años.

Realizamos 4 casos de R.S. por trombosis precoz, rama de prótesis bifurcada y un caso por trombosis precoz de endarterectomía ilíaca.

Trombosis alejada. Consideramos que en estos casos frente a la progresión que ha habido en la enfermedad arterioesclerótica y las dificultades que existen en el manejo y la reconstrucción de la femoral profunda se encuentra indicada la revascularización simultánea que realizamos la mayoría de las veces.

En el primer tiempo de la intervención se efectúa la trombectomía de la prótesis, que cuando es imposible sustituimos por el by-pass axilo-femoral o protésico (rama opuesta) femoral, que acompañamos con fémoro-poplíteo simultáneo.

En tres casos de trombosis alejada de rama de la serie estudiada se resolvieron de esta forma.

RESULTADOS

Sobre 800 pacientes en que se realizaron procedimientos de Cirugía Vascular por arteriopatías de los miembros inferiores, entre julio 1966 y julio 1968, contamos con 17 R.S. (2,1 %).

Teniendo en cuenta que en 304 enfermos se realizó un procedimiento proximal tenemos que las R.S. se hicieron en un 5,6 % de ellos (cuadro I).

CUADRO I

PROCEDIMIENTOS DE REVASCULARIZACION PROXIMAL DE MIEMBROS INFERIORES

(1966 - 1978) *

304	Pacientes	
512	Extremidades	
•	Prótesis aorto-bifemorales	214
•	Tubo recto aorto o ilíaco--femoral	42
•	Endarterectomía ilíaco-femoral	36
•	By-pass extraanatómico	12

17 procedimientos simultáneos = 5,6 %

Dividimos para su estudio los enfermos en dos grupos (cuadro II):

CUADRO II

GRUPO I - R.S. INICIAL

Revascularización proximal y by-pass distal simultáneos = 9 casos

Prótesis aorto-bifemoral	4
Tubo recto (aorto o ilíaco-femoral)	2
Endarterectomía ilíaco-femoral	3

GRUPO II - FALLO INMEDIATO O ALEJADO DE LA REVASCULARIZACION PROXIMAL

Fallo de procedimientos proximales = 8 casos

A) Alejado

- Trombosis de rama de prótesis bifurcada
- Trombectomía + by-pass femoropoplíteo 3

B) Inmediato

- Trombosis de rama de prótesis bifurcada
- Trombectomía + by-pass femoropoplíteo 4
- Trombosis de endarterectomía ilíaca
- By-pass ilíaco-fem. prof.-poplíteo 1

De los 9 casos del grupo 1, 7 permanecen asintomáticos con un tiempo promedial de seguimiento de 18 meses (4 meses a 6 años); 1 caso se perdió para el seguimiento; en 1 caso se produjo una trombosis proximal a los 5 años permaneciendo permeable en fémoro-poplíteo sobre el cual se realizó luego una reconstrucción extraanatómica exitosa.

No hay mortalidad en el grupo y no hubo amputaciones (cuadro III).

En los casos del grupo 2 con fallo alejado (3 pacientes) permanecen todos asintomáticos con seguimiento de 15 meses a 2 años.

La evolución de estos pacientes es superponible a la del grupo 1.

En los 5 casos de fallo inmediato de revascularización proximal: 2 permanecen asintomáticos, hubo una muerte operatoria con injertos permeables y 2 casos fueron a la trombosis alejada del F.P. yendo uno a la amputación y quedando el otro con claudicación.

Como vemos, si tenemos en cuenta los casos que fueron intervenidos planteándose de entrada la realización de una R.S. no tenemos mortalidad ni amputaciones y sólo un caso de trombosis que pudo ser resuelto. En cambio, en los casos en que ella debió ser hecha con urgencia y frente a la trombosis precoz de un procedimiento proximal el resultado no ha sido igualmente satisfactorio pues es aquí que se presentan la única amputación y la única muerte de la serie.

* Sobre más de 800 enfermos intervenidos por arteriopatías de miembros inferiores.

CUADRO III
EVOLUCION

	Grupo I	Grupo II	
	(Revasculariz. combinada inicial)	Fallo de revasculariz. proximal	Alejado inmediato
Nº casos	9	3	5
Casos asintomát.	7	3	2
Tiempo de seguimiento	4 m. - 6 a.	15 m. - 2 a.	9 m. - 6 a.
Promedial ..	18 m.	20 m.	33 m.
Perdidos ...	1	-	-
Trombosis proximal:			
precoz	-	-	-
tardía	1	-	-
Trombosis distal:			
precoz	-	-	2
tardía	-	-	-
Amputación ...	-	-	1
Muerte:			
operatoria ..	-	-	1
alejada	-	-	-

DISCUSION

Uno de los temas más polémicos actualmente en Cirugía Vascular es si y cuando está indicada la realización de la R.S. aorto - iliaca y fémoro - poplítea.

Los elementos clínicos, arteriográficos y hemodinámicos tomados aisladamente no nos dan en el momento actual una indicación precisa, pero estudiados en conjunto y balanceados con criterio madurado por la experiencia, nos servirán para señalar cuales serán los casos en que está indicada la R.S.

Estamos de acuerdo con la mayoría de los autores (9, 19, 21, 23) en que frente a una claudicación intermitente con obstrucción combinada, se debe proceder a la revascularización alta y luego a la observación que se prolongará por dos o tres meses antes de resolver si está indicada la revascularización distal. Frente al dolor de reposo y sobre todo frente a la lesión trófica (siempre que estén asociados a lesión combinada) la revascularización distal estará indicada en forma más frecuente y podrá esperar menos, por eso es que entre esos casos deben seleccionarse aquellos que se beneficien de realizar procedimientos combinados simultáneos evitando el riesgo de trombosis proximal post-operatorias que son mayores en la revascularización incompleta y tratando a la vez de solucionar todo el problema del enfermo con una sola intervención.

Actualmente es difícil saber con absoluta precisión cual será el enfermo que exige en

forma perentoria una revascularización asociada y esa es, sin duda, una de las razones por las que la mayoría de las revascularizaciones asociadas se hacen en forma diferida.

Pero existe un cierto número de casos, poco significativos en la estadística, pero que hay que tener en cuenta para resolver el problema de cada enfermo en particular, en que hay indicación de revascularización simultánea asociada basada en los criterios que hemos expuesto.

Tal vez en un futuro y con ayuda de métodos de laboratorio vascular cuantitativamente más exactos de los que tenemos hasta el momento, se pueda en muchos casos detectar con anticipación la necesidad de la corrección proximal y distal y entonces se realicen en el futuro R.S. con más frecuencia.

Actualmente indicamos revascularización simultánea en pocos casos y frente a:

1) La sospecha o seguridad de que una revascularización aislada a la profunda puede ser afectada por falta de salida a pesar de ser técnicamente bien realizada.

2) El convencimiento (criterio clínico, arteriográfico y hemodinámico) de la necesidad de una corrección asociada proximal y distal que, aunque podría hacerse, con cierto intervalo, es útil realizarla en una sola intervención al no correr el enfermo un riesgo especial (estado general aceptable, equipo entrenado) y por el contrario ser inconveniente prolongar la isquemia distal.

RESUME

Révascularisation simultanée aorto - illiaque et fémoro poplité

La révascularisation isolée proximale ou distale n'est pas suffisante pour résoudre le problème des artériopathies des membres inférieurs dans un nombre important de malades. On signale donc pour ces malades, les interventions réalisées généralement en deux fois. Dans des cas spéciaux la révascularisation simultanée peut être indiquée.

Dix-sept malades ont été soumis à révascularisation simultanée aorto - illiaque et fémoro - poplitée, parmi un total de 300 malades traités avec chirurgie directe par artériopathies, dont 304 cas correspondent à révascularisation proximales.

En analysant les éléments cliniques, artériographiques et hémodynamiques on signale qu'ils doivent être appliqués ensemble pour indiquer une révascularisation simultanée.

Les procédés utilisés pour la révascularisation proximale ont été: by-pass aorto - bifémoral, by-pass avec tuteur droit aorto (ou illiaque) fémoral ou endartériectomie illiaque. Pour la région inférieure on a utilisé le by-pass veineux fémoro - poplité ou distal.

Des malades avec lésions associées et isquémie grave, avec fémorale profonde malade et/ou pont vasculaire mauvais au genoux ont été soumis à révascularisation simultanée, la plupart étant des malades de risque général bas.

Dans les 12 cas où la révascularisation simultanée a été réalisée d'élection, il n'a pas eu de morts, ni d'amputation; dans un seul cas le procédé proximal a

été trombosé (demeurant le fémoro-poplitée perméable) ce qui a pu être résolu avec un by-pass extra-anatomique. Les résultats n'ont pas été très bons dans les 5 cas où le procédé de besoin a été réalisé, et après la trombose précoce dans un procédé proximal. Celui-ci, est sans doute, un argument important, favorable à la réalisation dans des cas sélectionnés d'une revascularisation simultanée dès le début.

SUMMARY

Simultaneous aorto-iliac and femoro-popliteal revascularization

Isolated proximal or distal revascularization is insufficient for solving the problem of arteriopathies of lower limbs, in a considerable number of patients. Hence we find associated surgery, generally performed in two stages. In some special cases Simultaneous Revascularization (SR) may be indicated.

In a series of over 800 patients suffering from arteriopathies, who undeswent vascular surgery, 304 correspond to proximal revascularizations and 17 to aorto-iliac and femoro-popliteal SR.

After evaluating clinical, arteriographic and hemodynamic elements we conclude that none of these conditions, in themselves, justify an SR indication and should be taken together.

The procedures used in proximal revascularization were: aorto bifemoral by-pass, straight-tube aorto or iliac-femoral by-pass or iliac endarterectomy. In the lower area a femoro-popliteal or distal by-pass was performed.

The patients subject to SR were those suffering from associate lesions and severe ischemia, diseased deep femoral and/or inadequate vascular communication in the knee; the majority were general low risk patients.

In the 12 cases in which SR was performed as elective therapy there were neither deaths nor amputations. Only in one case was there thrombosis of proximal procedure, but femoro-popliteal by-pass remained permeable and this condition was solved by an extra-anatomical by-pass. Results were not so good in the 5 cases in which it became necessary following thrombosis of proximal procedure at an early stage; this is an important argument in favour of performing, in selected cases, an in-flowing SR.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BAIRD RJ, FELDMAN P, MILES JT, MADRAS PM and GURRY JF. Subsequent downstream repair after aorta-iliac and aorta-femoral bypass operations. *Surgery*, 82: 785, 1977.
- BARKER WF. Treatment of combined aortoiliac femoropopliteal lesions. In: Barker, W. F., *Peripheral Arterial Disease*. 2nd. Ed. Philadelphia. Saunders, 1975.
- BELLIZZI ME y RUGGIERO HA. Arteriopatías oclusivas periféricas. Buenos Aires. Universitaria, 1971.
- BENSON JR, WHELEN TJ, COHEN A and SPENCER FC. Combined Aorto-iliac and femoropopliteal occlusive disease: Limitations of total aortofemoropopliteal bypass. *Ann Surg*, 163: 121, 1966.
- BONE GE, HAYS AC, SLAYMAKER EE and BARNES RW. Value of segmental limb pressures in predicting results of aorta-femoral by-pass. *Am J Surg*, 132: 733, 1976.
- BRENOWITZ JB, GREGORY J and EDWARDS WS. Diagnosis and treatment of peripheral atheromatous emboli. *J Cardiovas Surg*, 19: 699, 1978.
- BUDA JA, WEBER CJ, MC ALLISTER FF and VOORHEES AB Jr. Factors influencing patency of femoropopliteal artery bypass grafts. *Am J Surg*, 132: 8, 1976.
- COLLINS GJ Jr, RICH NM, ANDERSEN CA and McDONALD PT. Staged aortofemoropopliteal revascularization. *Arch Surg*, 113: 149, 1978.
- COLLINS CJ Jr, RICH NM and ANDERSEN CA. Limb salvage procedures of lower extremity ischemia. *Am J Surg*, 132: 707, 1976.
- DANZA R. Pathology and treatment of distal arteriopathies of lower limbs. World Congress of the Int. Cardiovas. Soc., Barcelona, 11th. *J Cardiovas Surg*, 1973, p. 451.
- DANZA R. Arteriopatías en el pie diabético. *Rev Soc Argent Diabetes*, 12: 7, 1978.
- DE BAKEY ME, CRAWFORD ES, COOLEY DA and MORRIS GC Jr. Surgical considerations of occlusive disease of the abdominal aorta and iliac and femoral arteries: analysis of 803 cases. *Ann Surg*, 148: 306, 1958.
- EDWARDS WH and WRIGHT RS. A technique for combined aorto-femoral-popliteal arterial reconstruction. *Ann Surg*, 179: 572, 1974.
- GALL F. Combines restoration for aorto-iliac ? femoropopliteal occlusion. *Thorax Chirurgie Vasculare Chir*, 17: 553, 1969.
- GARRETT HE. Complicaciones de la cirugía de la aorta abdominal. En: Beebe, H. G. (Ed.): *Complicaciones en Cirugía Vascular*. Barcelona. Jims, 1976. C. 2.
- GARRETT WV, SLAYMAKER EE, HEINTZ SE and BERNES RW. Intraoperative prediction of symptomatic result of aortofemoral bypass from changes in ankle pressure index. *Surgery*, 82: 504, 1977.
- GRINFELD D. Resultados alejados del tratamiento quirúrgico de las arteriopatías obstructivas de los miembros inferiores. *Congreso Uruguayo de Cirugía*, 20º, 2: 306, 1969.
- HAIMOVICI H and STEINMAN C. Aorto-iliac angiographic patterns associated with femoropopliteal occlusive disease: significance in reconstructive arterial surgery. *Surgery*, 65: 232, 1969.
- IMPARATO AM, SANOUROS G, EPSTEIN NY, ABRAMS RP and BERENBAUM ER. Results in 96 aortoiliac reconstructive procedures: preoperative angiographic and functional classifications used as prognosis guides. *Surgery*, 68: 610, 1970.
- MALONE JM, MOORE WS and GOLDSTONE J. The natural history of bilateral aortofemoral bypass grafts for ischemia of the lower extremities. *Arch Surg*, 110: 1300, 1975.
- MOORE WS, CAFFERATA HT, HALL D, BLAISDELL FW. In defense of grafts across the inguinal ligament: An evaluation of early and late results of aorto-femoral bypass grafts. *Ann Surg*, 168: 207, 1968.
- MOORE WS, HALL AD. Un recognized aortoiliac stenosis: A physiological approach to the diagnosis. *Arch Surg*, 103: 633, 1971.
- MOZERSKY DJ, SUMMER DS, STRANDNESS DE Jr. Long term results of reconstructive aortoiliac surgery. *Am J Surg*, 123: 503, 1972.
- NAJAFI H, OSTERMILLER WE, ANDEKANI RC, DYE WS, JAVID H, HUNTER JS and JULIAN OC. Aortoiliac reconstruction in patients 32 to 45 years of age. *Arch Surg*, 101: 780, 1970.
- OBLATH RW, GREEN RM, DE WEESE JA and ROB CG. Extra-anatomic bypass of the abdominal aorta: management of postoperative thrombosis. *Ann Surg*, 187: 647, 1978.
- PALMA EC. Treatment of arteritis of the lower limbs by autogenous grafts. *Minerva Engiol Europea*, 8: 36, 1960.
- PALMA EC. Voie D'accès extra-péritonéale de l'aorte terminale et des vaisseaux iliaques. *Lyon Chir*, 62: 210, 1966.
- PAPADOPULOS CD. Surgical treatment of aorto-iliac occlusive disease. *J Cardiovas Surg*, 17: 54, 1976.
- PERDUE GD, LONG WD and SMITH RB. Perspective concerning aorto-femoral arterial reconstruction. *Ann Surg*, 173: 940, 1971.

30. PLUME SK, DE WEESE JA, SLOMCZEWSKI CM. Intra-operative assessment of peripheral revascularization procedures. *Surg Gynecol Obstet*, 142: 83, 1976.
31. SIANO-QUIROS R, KITAINIK E, BREYTER E. Resultados alejados de la reconstrucción aortoiliaca. *Congreso Uruguayo de Cirugia*, 20º, 2: 317, 1969.
32. STRANDNESS DE Jr. Functional results after revascularization of the profunda femoris artery. *Am J Surg*, 119: 240, 1970.
33. SUMMER DS and STRANDNESS DE Jr. Aortoiliac reconstruction with combined iliac and superficial femoral arterial occlusion. *Surgery*, 84: 348, 1978.
34. SZILAGYI DE, SMITH RF and WHITCOMB JG. The contribution of angioplastic surgery to the therapy of peripheral occlusive arteriopathy. *Ann Surg*, 152: 660, 1960.
35. WATELET J, TESTART J, TENIERE P, CHAMOUN S, DUCABLE G. When can revascularization be limited to the profunda femoris alone. *J Cardiovas Surg*, 19: 345, 1978.
36. WESOLOWSKI DA, MARTINEZ A, DOMINGO RT, FRIES CC, SCHAEFER HC, SAWYER PN, GILLIE E and MC MAHON JD. Indications for aortofemoral arterial reconstruction: a study of borderline risk patients. *Surgery*, 60: 288, 1966.