

## By-pass extraanatómicos

Dres. Oscar Cuacci, David Grinfeld y Néstor Lanari

**Los autores establecen las indicaciones y fundamentos del by-pass extra-anatómico en el tratamiento de las arteriopatías obstructivas de los miembros inferiores. Presentan una experiencia en 20 operaciones de revascularización por vías extra-anatómicas: 9 by-pass axilo-femoral y 12 by-pass fémoro-femoral.**

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

Motiva esta comunicación el hacer un análisis de las técnicas de revascularización de los miembros inferiores utilizando vías extra-anatómicas y de examinar los resultados de nuestro grupo en una experiencia que comenzara hace casi 10 años.

La cirugía de revascularización directa anatómica representa el tratamiento lógico e ideal para tratar las lesiones del sector aorto-iliaco; pero desde hace ya más de 15 años se ha venido experimentando en el uso de arterias extraabdominales para la revascularización de los M.I.

En 1963 *Blaisdell* y *Hall* (1) publicaron una nueva técnica para revascularizaciones utilizando un tubo de dacrón desde la axilar a la femoral. A estos autores se les sumaron luego varios otros y en la actualidad se cuenta con una vasta experiencia, tanto en el extranjero como en nuestro país. En 1960 *Mc Caughan* y *Kahn* (4) introducen otra posibilidad utilizando injertos cruzados femoro-femorales o ileo-femorales cuando las lesiones son unilaterales. Los resultados fueron alentadores demostrando que los injertos arteriales no necesitan seguir necesariamente los trayectos anatómicos normales para ser implantados con éxito. Consecuentemente con este postulado, *Forestner* y *col.* (3) en 1972 sugirieron la confección de un by-pass subclavio-subclavio para tratar la oclusión del tronco innominado y luego axilo-axilar.

### INDICACIONES

Fundamentalmente nacen de las contraindicaciones de las técnicas directas anatómicas.

1) Insuficiencia respiratoria: Contraindica la vía abdominal; la incisión xifopubiana re-

*Clinica Quirúrgica del Prof. D. Grinfeld.  
Fac. Med. Universidad de La Plata. Argentina.*

duce la capacidad funcional respiratoria en un 50 % y si a esto se le agrega el ileo paralítico post-operatorio, la dificultad será mucho mayor.

2) Cardiopatías: Contraindican la vía abdominal, los infartos de miocardio extensos o recientes, la insuficiencia cardíaca descompensada, etc. En las miocardiopatías con un bajo flujo de eyección puede dificultar el buen flujo por una prótesis larga (axilo-femoral) y ser un factor importante en la oclusión temprana de ésta.

3) Insuficiencia renal.

4) Cirrosis hepática evolutiva o grave.

5) Diabetes descompensada.

6) Estado Neurológico: Las secuelas graves de hemiplejías pueden hacer cambiar la indicación operatoria. Cuando también se encuentra presente una insuficiencia circulatoria carótido-vertebral se la debe solucionar previamente o en la misma intervención.

7) Edad: Pacientes de más de 70 años generalmente no soportan las técnicas de revascularización directas.

8) Tumores: Tumores irradiados intraabdominales o fibrosis retroperitoneales contraindican de entrada la vía abdominal.

9) Traumatismos arteriales: en traumatismos múltiples o en cirugía abdominal y cuando se lesiona también el colon se debe recurrir a los puentes extraanatómicos por la imposibilidad de utilizar prótesis intraabdominales (pe- ligro de infección).

10) Fracasos en las técnicas directas.

11) Infecciones retroperitoneales o en la región inguinal.

La gran ventaja de estos by-pass está en poder realizarlos con anestesia local o peridural, solas o combinadas, con lo que se reducen grandemente todos los riesgos que estos pacientes representan.

Dado el buen resultado de estos puentes, algunos autores sugieren la posibilidad del uso del by pass femoro-femoral como primera indicación en oclusiones unilaterales del eje aorto-femoral, dejando las intervenciones directas para un eventual segundo tiempo al obliterarse la rama opuesta.

Como premisa primordial se debe contar con una buena arteria proximal sin estenosis ni ateromas en la zona de las anastomosis. Cuando esto ocurre se debe recurrir a la axilar opuesta y cruzar la prótesis delante del abdomen hasta la femoral afectada. También debemos contar con un aceptable lecho distal,

Tema libre presentado al XXVIII Congreso Uruguayo de Cirugía. Montevideo, 1977.

Ayudantes Diplomados de Cátedra. Profesor Titular de Cirugía. Universidad de La Plata. Argentina.

Dirección: 13 N° 1289. La Plata. Rep. Argentina (Dr. Grinfeld).

pues de lo contrario la resistencia periférica aumentada sería un factor importante en la trombosis del puente; en estos casos se debe realizar simultáneamente una amplia endarteriectomía de la femoral profunda o agregar un by-pass femoro-poplíteo.

No hemos encontrado en nuestros pacientes isquemia del miembro dador por robo de flujo a cargo del by-pass, que por el contrario, al disminuir las resistencias distales aumentará el flujo por la arteria donante. Además existen trabajos que demuestran en grandes series con seguimientos prolongados un retardo en los procesos ateroscleróticos en las arterias suministradoras, ya sea por disminución de las resistencias como opina Vetto o por impedir la aplicación fibrinoplaquetaria como dice Man-nick.

## RESULTADOS

Hasta setiembre de 1977 nuestro grupo en 380 operados por oblit. aorto-iliacas ha realizado 21 operaciones de revascularización por vías extraanatómicas en 20 pacientes.

El by-pass axilo-femoral se utilizó 9 veces en 8 enfermos ya que en el primer operado en 1967 el puente funcionó bien durante tres años hasta que se obliteró, se trató de desobliterarlo y no fue posible lo que obligó a retirarlo y confeccionar uno nuevo utilizando parte de la antigua prótesis para la anastomosis proximal, dicho by-pass funcionó durante dos años más hasta que se retrombosó y fue amputado.

En dos pacientes se realizó el by-pass a ambas femorales (axilo-bi-femoral). De estos se encuentran ambos permeables, uno con 4 1/2 años de funcionamiento y el restante lleva casi 2 años, habiendo sido amputado de un lado, permaneciendo permeable la rama restante. Otros 3 pacientes también fueron amputados: a los 2 1/2; 2 años, y el tercer en forma inmediata a la intervención por fracaso en la revascularización.

Resumiendo: Se realizaron 9 puentes en 8 enfermos. 5 fueron amputados y 4 permanecen en la actualidad permeables y sin síntomas, uno de los amputados tiene permeable el by-pass al miembro restante. De los funcionantes y vivos, el más antiguo lleva 4 años y el más reciente 22 meses. Fallecieron 4 pacientes, 3 eran amputados con su puente obliterado y el restante por un cáncer de pulmón con una prótesis funcionando. En todos nuestros casos se utilizaron prótesis de dacrón de 8 mm.

El by-pass femoro-femoral se utilizó 12 veces en otros tantos pacientes. 10 con prótesis de dacrón y 2 con vena safena. De éstos fueron amputados 2, uno a los 3 meses y el restante a los 10 días de la operación.

En tres oportunidades se agregaron puentes femoro-poplíteos por no contar con buen lecho distal y en dos oportunidades la anastomosis proximal se realizó en la ilíaca externa opuesta.

De esta serie fallecieron 2 pacientes, uno a los tres meses durante la operación de la amputación; el restante a los 20 meses por una hemorragia cerebral por hipertensión arterial con su prótesis permeable. El resto, 9 pacientes, se encuentran asintomáticos oscilando su intervención entre 2 años y 1 mes la más reciente.

La mayoría de los enfermos se encontraban en el momento de la intervención en un grado III o IV de evolutividad y solamente en uno se realizó un puente femoro-femoral en forma electiva sin contraindicación para la vía directa.

Las contraindicaciones para la vía directa fueron: Cardiopatías 9; Edad mayor de 80 años 2; Insuficiencia respiratoria 5; Operaciones anteriores; Traumatismos arteriales; obesidad y diabetes y cáncer de pulmón con un caso por cada patología.

En series largas como la de Brief y col. (2) de Nueva Jersey, sobre 57 pacientes seguidos por más de 5 años, comunican un 80.8 % de permeabilidad entre los 4 y 8 años. A los 5 años vivían 38 pacientes, 26 asintomáticos y 5 amputados con la prótesis permeable; un amputado y 6 asintomáticos o con síntomas ligeros con su prótesis obliterada. Estos resultados hacen que se deban tener siempre presente estos puentes en aquellos pacientes en que la realización de un by-pass aorto-bifemoral representa un serio riesgo para su vida y no operarlos un serio riesgo para su miembro.

## RESUME

### By-pass extra anatomique

Les auteurs établissent les indications et fondement du by-pass extra anatomique dans le traitement des artériopathies obstructives des membres inférieurs. Ils présentent une expérience dans 20 opérations de revascularization par voies extra anatomiques: 9 by-pass axilo-fémoral et 12 by-pass fémoro-fémoral.

## SUMMARY

### Extra-anatomical by-pass

The authors clearly state the proceedings and the basis of the extra-anatomical by-pass in the treatment of obstructive arteriopathies in the lower limbs. They present their experience in 20 revascularization operations performed in extra-anatomical ways; 9 were axillofemoral by-pass and 12 femorofemoral by-pass.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BLAISDELL FW, HALL AD. Axillary-femoral artery by-pass for lower extremity ischemia. *Surgery*, 54: 563, 1963.
2. BRIEF DD, ALPERT J, PARSONNET V. Crossover femoro-femoral grafts: compromise or preference. *Arch Surg*, 105: 889, 1972.
3. FORESTNER JE, GHOSH SK, BERGAN JJ, CONN J. Subclavian-subclavian by-pass for correction of the subclavian steal syndrome. *Surgery*, 71: 136, 1972.
4. McCaughan JJ, Kahn SF. Cross-over graft for unilateral occlusive disease of the iliofemoral arteries. *Am Surg*, 151: 26, 1960.