

La derivación axilo o subclavio-femoral como solución en injertos femorales infectados

ALFONSO LOPEZ-QUINTANA DE CARLOS,
Miembro de la Sociedad Española de Angiología
RICARDO GOMEZ GONZALEZ, IGNACIO ZEROLO SAEZ y
LUIS RIERA DE CUBAS, Médicos Residentes
LUIS ALFONSO-CASTRILLO ALADREN, Jefe de Sección

Departamento de Cirugía Torácica y Cardiovascular (Prof. C. Martínez Bordiú)
Ciudad Sanitaria de la S. S. «La Paz»
Madrid (España)

Introducción

Aunque nuestra experiencia en el «by-pass» subclavio-femoral es sumamente corta, creemos interesante la revisión de los distintos autores sobre esta técnica que ya cuenta con 18 años de existencia.

Lo que se deduce de dicho estudio es la indicación o indicaciones tan precisas de dicha derivación y los buenos resultados que con ella obtienen.

No nos cabe duda de que hay que conocer las técnicas de derivación extraanatómicas, ya que con el desarrollo de las prótesis arteriales hemos dado lugar a una nueva patología, la infección de dichas prótesis.

Historia

Corresponde a **Lewis** (1) el mérito de haber utilizado por primera vez los vasos de las extremidades superiores para suministrar sangre a la mitad inferior del cuerpo, en un caso de rotura de aneurisma aórtico abdominal y disección de la aorta tóraco-abdominal que impedía el flujo sanguíneo. Pocos años después, con **Louw** (2, 3), **Blaisdell** y **Hall** (4) nació el concepto de desviación axilo-femoral. Desde entonces se han publicado buen número de series de casos individuales (5, 6, 7, 8, 9, 10), que han permitido concretar las primeras observaciones e incluir este interesante enfoque dentro del arsenal de que dispone el cirujano vascular.

Con las contribuciones originales de **Lewis** (1), **McCaughan** y **Kahn** (11), **Blaisdell** y **Hall** (4), **Louw** (2, 3) y **Vetto** (12) se ha demostrado que los injertos arteriales no necesitan seguir el trayecto de las vías arteriales «normales» sino que pueden implantarse con gran éxito siguiendo vías en absoluto no ortodoxas.

El más popular de este tipo de injertos extraanatómicos es el denominado injerto de desviación axilo-femoral, que tiene su origen en la primera o segunda

porción de la arteria axilar, a veces en subclavia y termina en las arterias femorales común, superficial o profunda, ya unilateral o bilateralmente, siguiendo un curso en gran medida subcutáneo.

Indicaciones y comentarios

Las indicaciones para el uso de métodos extraanatómicos de reconstrucción arterial son:

A) Padecimientos que contraindican cirugía mayor: Edad avanzada y debilidad general. Enfermedad cardiopulmonar grave. Escasa expectativa de vida.

B) Necesidad de un campo limpio: Infección de una línea de sutura aórtica. Infección de una anastomosis a nivel inguinal. Colostomía. Sepsis intraabdominal. Pelvis congelada secundaria a tumor o radiación (13).

C) Problemas técnicos: Intervenciones intraabdominales múltiples previas.

Indicaciones en las que están de acuerdo todos los autores; pero en lo que discrepan, es en el material a utilizar. Así, **Louw** (3) y **Stipra** (14), entre otros, sugieren el empleo de vena safena, o de cefálica o basilica, en lugar de Dacron, basándose en las ventajas del material autógeno. Nosotros, creemos por varios motivos que no debe de emplearse vena safena:

1) Calibre de vena inferior a los 8-10 mm. del Dacron, y por consiguiente menor índice de flujo.

2) Aumenta el tiempo operatorio y el riesgo, para obtener el segmento de vena.

3) La vena puede ser necesaria en un momento determinado para el tratamiento de la enfermedad distal.

4) El índice de flujo en injerto de Dacron axilo-femoral es de unos 550 ml./minuto, si ambas arterias (femoral superficial y profunda) son permeables, y unos 120 ml./min. si tan sólo es permeable la femoral profunda. Esta última cifra representa casi el flujo máximo que puede lograrse en una desviación fémoro-poplítea (5, 7).

De todas las indicaciones anteriormente expuestas, fue la de infección en la zona inguinal, seguida de hemorragia por infección por *Colibacilos* y *Proteus* en la sutura femoral, la que condujo a la derivación subclavio-femoral como única medida viable para la conservación de la extremidad isquémica (figs. 1 y 2).

La infección en un parche o prótesis vascular es una de las complicaciones más temidas por el cirujano, ya que una infección descontrolada en la región de la línea de sutura en injertos permeables conduce casi siempre a una masiva hemorragia (10, 15). Este fenómeno se observa tanto en anastomosis entre arteria y vena como en homoinjertos o en prótesis sintéticas y condicionan un elevado riesgo de amputación e incluso en ocasiones la muerte (4, 16, 17).

En nuestra casuística, el porcentaje de infección sobre injertos o «parches» es del 4,6 %, cifra acorde con los porcentajes mostrados por la mayoría de los autores y que oscilan, salvo excepciones, del 3,8 % al 5,6 %.

La evolución de nuestros casos que sufrieron infección fue de amputación en 5 casos (41,6 %), exitus en 2 casos (16,6 %) y de conservación de la extremidad afectada en 5 casos (41,6 %). Esto nos enseña que cuando la infección está presente es precisa una técnica operatoria agresiva (7, 18, 19).



Fig. 1

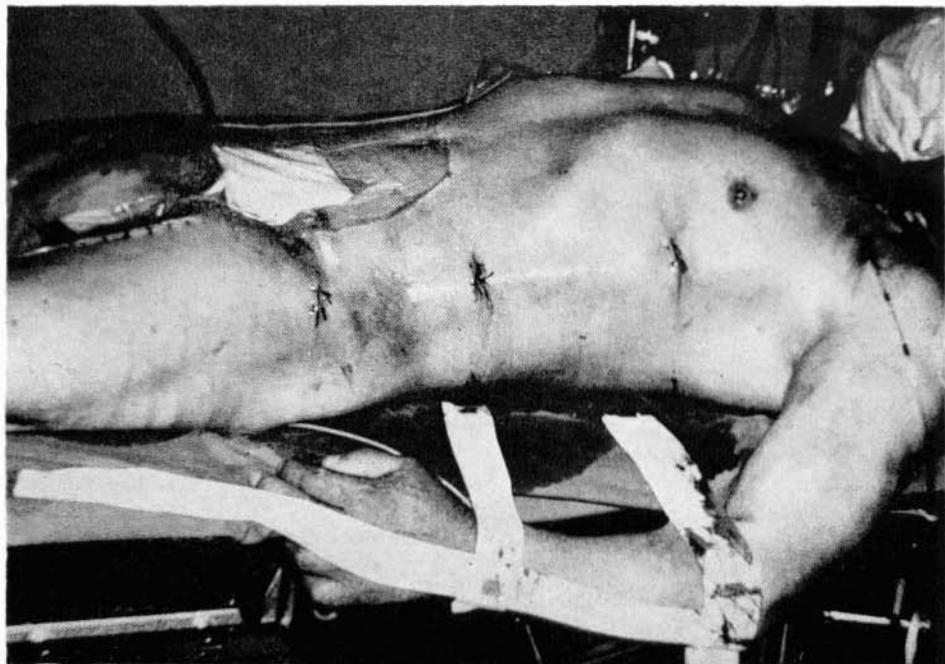


Fig. 2

Si la infección está localizada en la ingle la solución puede ser el injerto aorto-femoral a través del agujero obturador. Si la infección pasa al espacio retroperitoneal, la desviación axilo-femoral o subclavio-femoral, con cierre de las ramas del injerto aorto-femoral infectado y lavado con antibióticos a través de sondas, puede ser la solución.

Habría que reconsiderar cuál es el material más adecuado ante la infección. En trabajos experimentales se ha demostrado una mayor incidencia de permeabilidad en aquellos injertos de vena autógena, sobreinfectados por *Staphylococcus aureus*, que con los de Dacron (20). Un 70 % de permeabilidad del injerto de vena sobre 20 % de Dacron. Pero, a la hora de valorar la respuesta a la infección, el Dacron respondió con trombosis, mientras que la vena con necrosis y posterior hemorragia, debido a la sustitución de los elementos del músculo liso por tejido fibroso y por tanto con una devascularización del trasplante (21, 22, 23).

En cuanto a los resultados de la derivación axilo-femoral, las dos series más importantes, la de **Blaisdell** con 41 injertos y la de **Mannick** con 46 (5, 8), señalan un 80 % de permeabilidad a los 2 años y un 72 % a los 5 años, respectivamente.

Los índices de mortalidad son inferiores al 10 % y la morbilidad es mínima, ya que no se penetra en tórax ni en abdomen, siendo ligero el dolor postoperatorio. El paciente puede ya comer el mismo día de la operación y levantarse al día siguiente.

Para concluir, dadas las indicaciones tan precisas de esta derivación, los buenos resultados obtenidos con ella por diversos autores y la escasa morbilidad de esta técnica, creemos que debe ser tenida en cuenta y aplicarla en los casos precisos, teniendo presente que ésta puede ser la única solución para la supervivencia del paciente o para la viabilidad de una extremidad isquémica.

RESUMEN

A propósito de un caso de «by-pass» subclavio-femoral, llevado a cabo como solución a un injerto aorto-femoral infectado, los autores revisan la historia de la derivación axilo o subclavio-femoral, así como sus indicaciones y resultados obtenidos por los diversos autores, llegando a la conclusión de que el «by-pass» axilo-femoral es una derivación extraanatómica a tener en cuenta por el cirujano vascular cuando una de sus precisas indicaciones se presenta.

SUMMARY

A case of subclavian-femoral by-pass for infected aorto-femoral graft, a historical revision, as well as indications and results of axilo-femoral shunts are presented.

BIBLIOGRAFIA

1. **Lewis, C. D.:** Subclavian artery as means of blood supply to lower half of body. «Brit. J. Surg.», 48:574, 1961.

2. **Louw, J. H.:** Splenic-to-femoral and axillary-to-femoral by-pass grafts in diffuse atherosclerotic occlusive disease. «Lancet», 1:1401, 1963.
3. **Louw, J. H.:** The treatment of combined aortoiliac and femoropopliteal occlusive disease by splenofemoral and axillofemoral bypass grafts. «Surgery», 55:387, 1964.
4. **Blaisdell, F. W. y Hall, A. D.:** Axillary-femoral artery by-pass for lower extremity ischemia. «Surgery», 54:563, 1963.
5. **Blaisdell, F. W.; Hall, A. D.; Lim, R. C.; Moore, W. C.:** Aortoiliac arterial substitution utilizing subcutaneous grafts. «Ann. Surg.», 172:775, 1970.
6. **Gorman, J. F. y Douglas, F. M.:** Axillary-femoral artery bypass. «Arch. Surg.» (Chicago), 91:509, 1965.
7. **Mannick, J. A. y Nabseth, D. C.:** Axillofemoral bypass graft. «N. Eng. J. Med.», 278:461, 1968.
8. **Mannick, J. A.; Williams, L. E.; Nabseth, D. C.:** The late results of axillofemoral grafts. «Surgery», 68:1038, 1970.
9. **Sauvage, L. R. y Wood, S. J.:** Unilateral axillary bilateral femoral bifurcation graft: a procedure for the poor risk patient with aortoiliac disease. «Surgery», 60:573, 1966.
10. **Shaw, R. S. y Bawe, A. E.:** Management of sepsis complicating arterial reconstructive surgery. «Surgery», 53:75, 1963.
11. **McCaughan, J. J. y Kahn, S. F.:** Cross-over graft for unilateral occlusive disease of the iliofemoral arteries. «Ann. Surg.», 151:26, 1960.
12. **Vetto, R. M.:** The treatment of unilateral iliac artery obstruction with a transabdominal subcutaneous femoro-femoral graft. «Surgery», 52:342, 1962.
13. **López-Quintana, A.; Riera, L.; Gómez, R.; Alonso-Castrillo, L.:** Presentación de un caso de injerto aorto-femoral bifurcado en una enferma de 75 años de edad histerectomizada y radiada. «Angiología», 28:249, 1976.
14. **Stipra, S.:** Axillo-femoral bypass graft with saphenous, cephalic and basilic veins. «Surg. Gynec. Obstet.», 133:297, 1971.
15. **Najaji, H.; Javid, H.; Dye, W. S.; Hunter, J. A.; Julian, O. C.:** Management of infected arterial implants. «Surgery», 65:539, 1969.
16. **Blaisdell, F. W., De Mattei, G. A.; Gander, P. J.:** Extraperitoneal thoracic aorta-to-femoral bypass graft as replacement for an infected aortic bifurcation prosthesis. «Amer. J. Surg.», 102:583, 1961.
17. **Dietrich, E. B.; Noon, G. P.; Liddicoat, J. E.; De Bakey, M. E.:** Treatment of infected aorto-femoral arterial prosthesis. «Surgery», 68:1044, 1970.
18. **Carter, S. C. y Cohen, A.:** Clinical experience with management of the infected Dacron graft. «Ann. Surg.», 158:249, 1963.
19. **Conn, J. H.; Hardy, J. D. y colaboradores:** Infected arterial grafts: Experience in 22 cases with emphasis on unusual bacteria and technics. «Ann. Surg.», 171:704, 1970.
20. **Bricker, D. L.; Beall, A. C., Jr.; De Bakey, M. E.:** The differential response to infection of autogenous vein versus Dacron arterial prosthesis. «Chest», 58:6, 1970.
21. **McCole, M.; Cunningham, G. J.; Wyatt, A. D. y otros:** A histological and histoclinical examination of autogenous vein graft. «Brit. J. Surg.», 54:147, 1967.
22. **Nunn, D. B.; Chun, B.; Whelan, T. J.:** Autogenous veins as arterial substitutes: a study of their histologic fate with special attention to endothelium. «Ann. Surg.», 160:14, 1963.
23. **Pena, L. I. y Husni, E. A.:** A comparative study of autogenous vein and Dacron patch grafts in the dog. «Arch. Surg.», 96:369, 1968.