

By-pass a la yugular interna. Método original de salvar las prótesis vasculares para hemodiálisis disfuncionantes en el brazo

C. Abad* - J. M. Campistol** - M. García** - A. Torras**

Servicios de Cirugía Cardiovascular* y Nefrología**
Hospital Clínico y Provincial. Facultad de Medicina
Barcelona (España)

RESUMEN

Se presenta un caso de prótesis recta de PTFE en el brazo que ocasionó una trombosis de vena subclavia ipsilateral y que con la aplicación de un método original («by-pass» a la yugular interna) se logró salvar el acceso vascular para hemodiálisis.

SUMMARY

A case of PTFE straight prosthesis in arm, causing an ipsilateral subclavian vein thrombosis, is presented. An original method of treatment (by-pass to internal jugular) allowed to save the vascular access for hemodialysis.

Introducción

Desde la descripción por **Cimino** y **Brescia** (1) de la fístula arterio-venosa (FAV) radio-cefálica, esta modalidad de shunt arterio-venoso continúa siendo el mejor método de acceso vascular en pacientes que precisan hemodiálisis de forma permanente.

En casos de imposibilidad de realización de una FAV con los vasos del enfermo se recurre a la utilización de prótesis artificiales, siendo el politetrafluoroetileno expandido (PTFE)* el injerto más utilizado (2, 3).

Presentamos el caso de un enfermo con una prótesis recta de PTFE en el brazo que desarrolló una trombosis de la vena subclavia ipsilateral lográndose salvar el acceso vascular mediante una extensión del mismo a la vena yugular interna con un segmento recto de PTFE.

Caso clínico

Paciente de 47 años afecto de insuficiencia renal terminal y en programa de hemodiálisis periódica a partir de diciembre de 1980. Desde entonces, problemas de acceso vascular con múltiples FAV realizadas en ambos brazos. En enero de 1987 ingresó con trom-

bosis en la fístula, colocándose una prótesis recta de PTFE 4x6 en brazo izquierdo como acceso definitivo. Un mes después reingresó con un síndrome febril secundario a una sepsis por *Estafilococo Aureus*, en relación con un catéter yugular para hemodiálisis que llevaba. Durante la hospitalización aparecieron signos inflamatorios con salida de pus a nivel del PTFE por lo que se tuvo que reoperar explantándose la prótesis. Se puso un nuevo injerto recto de PTFE en el brazo derecho, realizando la anastomosis proximal en la arteria humeral y en término-lateral y la distal igualmente a término-lateral y en la vena axilar.

En agosto de 1987 reingresó de nuevo en el Hospital con un cuadro de edema importante en la extremidad superior derecha. Se practicó una angiografía digital por sustracción que confirmó el diagnóstico de sospecha de trombosis de la vena subclavia derecha con injerto funcionante. Debido a un aumento alarmante del edema y sobre todo a una disminución del flujo a partir del PTFE se decidió una nueva intervención quirúrgica. En septiembre de 1987 se intervino con anestesia general y tras exposición del tercio proximal del injerto y la vena yugular interna derecha, se colocó un nuevo injerto de PTFE 4x6 realizando la anastomosis proximal en término-lateral en el PTFE y la distal igualmente en

* Gore-Tex vascular grafts, W.L. Gore-Associates, Newark, Delaware (USA).



Fig. 1 - Esquema del «by-pass» con PTFE de 4 x 6 mm realizado en término-lateral entre la prótesis malfunctionante y la vena yugular interna del lado derecho. El injerto se posiciona sin acodaduras y siguiendo un trayecto subcutáneo para permitir las hemodiálisis.

- 1) PTFE disfuncionante entre arteria humeral y vena axilar; 2) arteria humeral; 3) PTFE a la yugular interna derecha; 4) vena yugular interna derecha.

término-lateral en la yugular interna derecha. El nuevo injerto se dejó con una curvatura adecuada y en situación subcutánea para permitir las punciones para hemodiálisis (Fig. 1).

A los tres meses de la intervención el paciente se encuentra con una mejoría importante de su edema y dializándose correctamente a través del PTFE que va a la yugular interna. Por estas fechas se practicó una angiografía digital por sustracción que demostraba un injerto permeable y funcional (Fig. 2).

Discusión

Las prótesis de PTFE como método de acceso vascular en hemodiálisis constituyen una alternativa válida, con unos porcentajes de permeabilidad al año de su coloca-

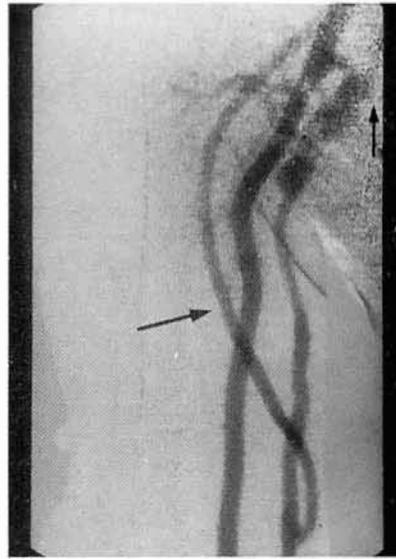


Fig. 2 - Angiografía digital por sustracción realizada tras la intervención. La flecha larga señala el injerto de PTFE permeable y funcional colocado en término-lateral entre la antigua prótesis de PTFE (extremo aferente) y la vena yugular interna derecha (extremo receptor). La flecha corta señala la vena axilar derecha obliterada.

ción por encima del 60% (2, 4, 5). Se pueden implantar en la extremidad superior, inferior o en el plano anterior del tórax (arteria y vena subclavia). El lugar de implantación más frecuente es en la extremidad superior, colocando un injerto recto de trayecto subcutáneo en el brazo y realizando la sutura arterial proximal término-lateral en la arteria humeral y la distal en término-lateral a nivel del hueco axilar y en la vena axilar. En nuestro medio esta localización se efectúa de forma casi exclusiva y a ella nos referiremos en lo sucesivo.

La complicación más frecuente con este tipo de injertos es la trombosis y generalmente está producida por estenosis a nivel de la vena receptora. Se produce una hiperplasia subendotelial de la íntima venosa en el segmento próximo a

la sutura con el injerto, que de forma progresiva va estenotando la vena hasta su obliteración total. No se saben las causas de este proceso pero se piensa que es por fenómenos hidrodinámicos y de turbulencia de flujo en esta zona crítica en la que también jugaría un papel etiopatogénico el hecho de conectar una estructura inerte y rígida en una vena (3).

En casos de estenosis localizadas y subtotales se puede realizar una angioplastia transluminal con balón, pero este método resuelve el problema de forma temporal con un alto porcentaje de reestenosis (6).

La trombectomía simple no tiene ningún sentido ya que no se corrige el factor causal. Si la estenosis es localizada se puede hacer una angioplastia de ensanchamiento con un «pach» oval o romboidal de PTFE (7, 8). El tratamiento de elección en la gran mayoría de los casos es la realización de un «by-pass» distal a la zona de vena estenotada («jump graft»), pero para esto tiene que haber una vena axilar permeable y técnicamente apta para efectuar este procedimiento (7, 8).

Si existe imposibilidad de solucionar el problema por vía axilar y el enfermo tiene el eje venoso axilar-subclavio permeable (fistulografía o angiografía digital por sustracción preoperatorias), se puede realizar un abocamiento distal de la fístula a la vena axilar exponiendo la misma por una incisión infraclavicular e interponiendo un segmento de PTFE de 4 x 6 de diámetro que se anastomosa en término-terminal o término-lateral a nivel del antiguo injerto de PTFE y en término-lateral en la vena axilar (6). Una variante de esta técnica sería la extensión a la yugular interna como en el caso clínico aquí descrito.

En caso de oclusión de una prótesis de PTFE en el brazo no se debe abandonar esta fístula y bus-

car otros accesos. Se recomienda el realizar una trombectomía, fistulografía preoperatoria y revisión quirúrgica de urgencia. Si hay una estenosis en el tracto de salida se realiza una operación quirúrgica, preferentemente mediante «bypass» con PTFE a vena axilar o subclavia distal a la zona estenótica. Cuando el sector venoso subclavioaxilar está obliterado y la parte proximal de la prótesis está funcionando y/o es salvable, se puede realizar una extensión de la misma con PTFE de 4 x 6 mm a la vena yugular interna.

La técnica aquí descrita es original y ha sido ideada y desarrollada por los autores. Consideramos que en casos seleccionados tiene su aplicación, pudiendo salvar el acceso vascular y alargar el tiempo de vida de las prótesis vasculares para hemodiálisis.

BIBLIOGRAFIA

1. BRESCIA, M. J.; CIMINO, J. E.; APPEL, K.; HURWICH, B. J.: Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula. «N. Engl. J. Med.», 275: 1089, 1966.
2. HAIMOV, M.; BURROWS, L.; SCHANZER, H.; NEFF, M.; BAEZ, A.; KWUN, K.; SLIFKIN, R.: Experience with arterial substitutes in the construction of vascular access for hemodialysis. «J. Cardiovasc. Surg.», 21: 149, 1980.
3. HUMPHRIES, A. L.; NESBIT, R. R.; CARVANA, R. J.; HUTCHINS, R. S.; HEIMBURGER, R. A.; WRAY, CH. H.: Thirty-six recommendations for vascular access operations. Lessons learned from our first thousand operations. «The American Surgeon», 47: 145, 1981.
4. ANDERSON, CH. B.; ETHEREDGE, E. E.; SICARD, G. A.: One hundred polytetrafluoroethylene vascular access grafts. «Dialysis-Transplantation», 9: 237, 1980.
5. SABANAYAGAM, P.; SCHWARTZ, A. B.; SORICELLI, R. R.; LYONS, P.; CHINITZ, J.: A comparative study of 402 bovine heterografts and 225 reinforced expanded PTFE grafts as AVF in the ESRD patient. «Trans. Am. Soc. Artif. Intern. Organs», 26: 88, 1980.
6. DUBNER, S.; WEINBAUM, F. I.: Salvage of upper arm access grafts by extension to the infraclavicular axillary vein. «American Journal of Surgery», 153: 407, 1987.
7. ETHEREDGE, H. H.; HAID, S. D.; MAESER, M. N.; SICARD, G. A.; ANDERSON, CH. B.: Salvage operations for malfunctioning polytetrafluoroethylene hemodialysis access grafts. «Surgery», 94: 464, 1983.
8. PALDER, S. B.; KIRKMAN, R. L.; WHITTEMORE, A. D.; HAKIM, R. M.; LAZARUS, J. M.; TILNEY, N. L.: Vascular access for hemodialysis. Patency rates and results of revision. «Ann. Surg.», 202: 235, 1985.