

Reparación endovascular de un pseudoaneurisma iatrogénico de la arteria subclavia

Sr. Director:

Los pseudoaneurismas iatrogénicos están incrementando su incidencia con las agresivas técnicas de monitorización y diagnóstico. Las técnicas desarrolladas para la implantación de estos dispositivos precisan una curva de aprendizaje, variable para cada catéter. En muchas ocasiones se producen complicaciones menores fácilmente solucionables, pero también pueden ocurrir complicaciones más serias, del tipo del neumotórax, hemotórax o la punción arterial accidental, como ocurrió en el caso que a continuación presentamos.

En general, cuando es necesaria la reparación quirúrgica, no suele ofrecer problemas, salvo cuando su localización supone un proceder quirúrgico muy agresivo. Presentamos el caso clínico de una paciente en la que se produjo un pseudoaneurisma arterial tras el intento de cateterización de la vena subclavia derecha. Dado el estado general de la paciente y la dificultad del abordaje quirúrgico para la reparación arterial, se decidió la implantación de un dispositivo endovascular.

Se trataba de una mujer de 61 años, diagnosticada de un adenocarcinoma biliar. Dicha paciente fue programada de forma electiva para la resección de su tumor, en el que se incluía la posibilidad de realizar un hepatectomía derecha por extensión de la tumoración.

Durante la preparación anestésica se procedió a la cateterización de la vena subclavia derecha para la monitorización invasiva de este tipo de pacientes, con gran labilidad hemodinámica. Tras punciones repetidas no se consiguió cateterizar la vena e incluso se sospechaba que alguna de las punciones hubiera sido arterial, en lugar de venosa. Se decidió abandonar esta vía y realizar compresión de la zona.

A las 48 h del postoperatorio, se comprobó la existencia de un gran hematoma subclavio derecho que se extendía hacia la axila. La paciente conservaba buena perfusión del miembro superior derecho con pulsos radial y cubital conservados. En la exploración de la zona subclavicular no se evidenciaban *thrill* o frémito con la palpación, pero sí se auscultaba un soplo sistólico subclavicular derecho (fig. 1a).

Para localizar con mayor exactitud el punto lesional, se realizó una arteriografía donde se visualizaban dos pequeños pseudoaneurismas localizados en la cara superior de la arteria, con comunicación con la luz verdadera, y en uno de ellos pérdida de contraste en el tejido perilesional.

En esta paciente existían tres posibilidades terapéuticas: el tratamiento conservador, el tratamiento quirúrgico y el tratamiento endovascular. El tratamiento médico o conservador no era el más adecuado en esta ocasión, ya que se estaba produciendo una anemia progresiva de la paciente, pérdida de sangre en la zona lesionada y, con ello, un deterioro de su esta-

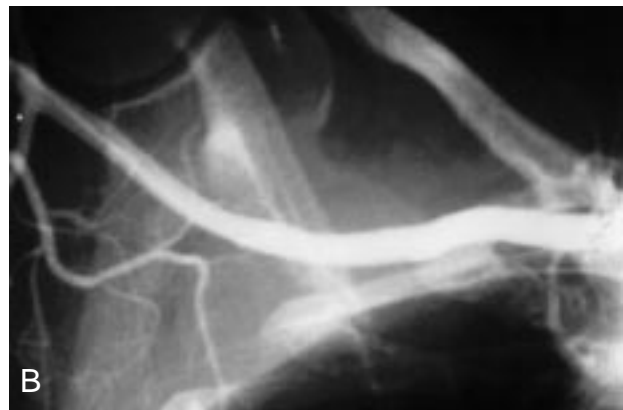
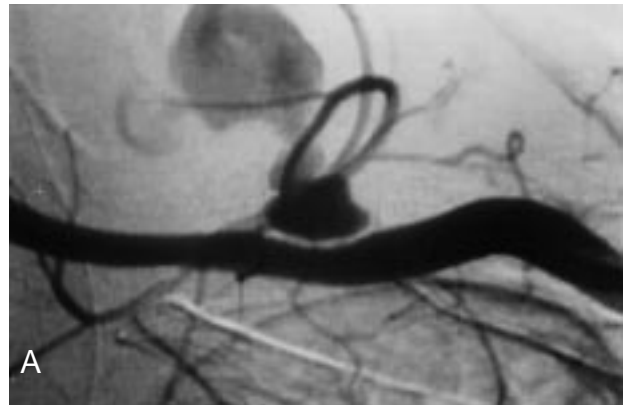


Fig. 1. A) Imagen arteriográfica de dos pseudoaneurismas en la arteria subclavia derecha, producidos durante el intento de cateterización de la vena adyacente. B) Resultado de la colocación del dispositivo intravascular, donde se observa la desaparición de los dos pseudoaneurismas traumáticos y la permeabilidad de la arteria subclavia y de sus colaterales más importantes.

do general. La otra opción posible era el tratamiento quirúrgico, que en este caso precisaría una esternotomía media, junto con una subluxación o resección de la clavícula, para poder acceder a la zona lesionada y a su reparación. Sin embargo, el estado de la paciente no era el más adecuado para una cirugía tan agresiva. A la hemorragia por la lesión arterial, se le sumaba un estado de hipocoagulabilidad generado por la propia insuficiencia hepática aguda, derivada de su cirugía.

Ante esta situación, el tratamiento de elección fue la reparación de la lesión por medio de una endoprótesis vascular. Se procedió a su implante por vía humeral retrógrada derecha, a través de un introductor. Se eligió la endoprótesis tipo Passager (Boston Scientific) de un tamaño de 8 x 40 mm (0,8 x 4) tipo Dacrón soportado. Tras la localización arteriográfica de la fuga, se procedió al implante de la endoprótesis. Inmediatamente, y en el seguimiento realizado en los meses posteriores, se pudo comprobar la exclusión de los pseudoaneurismas y la desaparición de los mismos. A su vez, se pudo observar la permeabilidad de la arteria vertebral y carótida común, lo que confirmaba que la endoprótesis había sido posicionada adecuadamente, sin afectar al flujo de los vasos adyacentes (fig. 1b).

En el postoperatorio inmediato, la paciente conservaba los pulsos cubital y radial derechos. El hematoma pudo reabsorberse lentamente y no fue necesaria la reintervención. La paciente fue anticoagulada con heparina de bajo peso molecular durante el primer mes, y desde entonces continúa con trata-

miento antiagregante. Actualmente, y después de 6 meses del procedimiento, la endoprótesis se encuentra permeable y no se han producido nuevas fugas arteriográficas, habiéndose considerado la reparación como satisfactoria.

El concepto de prótesis intravascular fue inicialmente propuesto por Dotter¹; sin embargo, su primer implante en humanos para el tratamiento endovascular de aneurismas de la aorta abdominal se le atribuye a Parodi². Posteriormente, se han publicado algunos casos clínicos y series muy cortas, en las que se lleve a cabo la reparación de lesiones muy similares a las descritas en nuestra paciente³.

Los procedimientos vasculares invasivos han ido aumentando con el paso de los años y con ellos las posibles complicaciones de la técnica: los hematomas, los pseudoaneurismas y las fístulas arteriovenosas. El problema de este tipo de lesiones es que suelen ser poco accesibles para su reparación quirúrgica directa e incluso el paciente no suele encontrarse en las mejores condiciones para soportar una cirugía de tan alto riesgo (como es el caso que presentamos). Por eso, el desarrollo de las técnicas endovasculares ha tenido tanto éxito, ya que permite abordar una arteria sana, a distancia del foco lesional y desde allí reparar la zona lesionada.

En el caso que presentamos, se pudo reparar una fuga arterial mediante la implantación intraarterial de un dispositivo consistente en una prótesis de Dacrón soportada con una endoprótesis de nitinol. En realidad, se trata de una técnica de sellado de un orificio arterial por vía interna y con un recubrimiento protésico. Hasta ahora las endoprótesis se habían utilizado en lesiones oclusivas o estenóticas, como mecanismo de refuerzo; al recubrirlos con un material protésico se ha conseguido aunar la utilidad de los *bypass*, con las técnicas endovasculares del tipo angioplastia o endoprótesis.

Otras ventajas atribuibles a estas nuevas técnicas endovasculares, aparte de su poca invasividad, poca pérdida de sangre y colocación remota al sitio lesionado, es su posibilidad de realizarlas bajo anestesia local. Esto puede ser sumamente importante en pacientes de alto riesgo, en los que cualquier maniobra puede resultar muy agresiva⁴.

Sin embargo, también tienen sus desventajas. En el caso presentado, el pseudoaneurisma sólo se comunicaba con un punto de punción; en otras ocasiones, puede tratarse de múltiples lesiones arteriales que alimenten un único pseudoaneurisma y este tipo de reparación no sería posible. Otros autores utilizan la reparación endovascular para las fístulas arteriovenosas y los resultados son muy similares⁵.

Pero quizá la principal crítica a este tipo de procedimientos es su permeabilidad a largo plazo⁶. Faltan estudios de permeabilidad que completen las prestaciones de los mismos y que puedan indicar al cirujano cuánto tiempo van a estar permeables según la localización y el tipo de lesión. De esta manera, podrán ser comparados con las técnicas quirúrgicas habituales, mucho más estudiadas y de las que se conoce con exactitud su permeabilidad y resultados⁷.

Por tanto, las técnicas endovasculares son precisas, útiles y fiables para tratar determinados traumatismos vasculares y con indicaciones concretas, como ocurrió en nuestra paciente. Pero para otros casos, con indicaciones más dudosas o en que no se hayan realizado estudios experimentales previos, debería seguir siendo de elección el tratamiento quirúrgico.

Este trabajo obtuvo el Premio Pfizer al mejor caso clínico en el área Cardiovascular-1999, presentado por un Médico Interno Residente en Granada (1999).

C. López-Espada, J.P. Linares, N. Maldonado, J.M. Sánchez, V. García, L.M. Salmerón, J. Moreno, F. Fernández, R. Peñafiel y E. Ros

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular.
Hospital Clínico Universitario San Cecilio. Granada.

Bibliografía

1. Dotter CT. Transluminally placed coil spring endarterial tube grafts: long term patency in canine popliteal artery. *Invest Radiol* 1969; 4: 329-332.
2. Palmaz JC, Parodi JC, Barone HD et al. Transluminal bypass of experimental abdominal aortic aneurysm. Presented at the seventy-sixth Scientific Assembly and Annual Meeting of RSNA, 1990.
3. Du Toit DF, Strauss DC, Blaszczyk M, De Villiers R, Warren BL. Endovascular treatment of penetrating thoracic outlet arterial injuries. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000; 19: 489-495.
4. Sullivan TM, Bacharach JM, Perl J, Gray B. Endovascular management of unusual aneurysms of the axillary and subclavian arteries. *J Endovasc Surg* 1996; 3: 389-395.
5. Patel AV, Marin VL, Veith FJ, Kerr A, Sánchez LA. Endovascular graft repair of penetrating subclavian artery injuries. *J Endovasc Surg* 1996; 3: 382-388.
6. Sitsen ME, Ho GH, Blankesteijn JD. Deformation of self-expanding stent-grafts complicating endovascular peripheral aneurysm repair. *J Endovasc Surg* 1999; 6: 288-292.
7. May J, White G, Waugh R, Yu W, Harris J. Transluminal placement of a prosthetic-graft-stent device for treatment of subclavian artery aneurysm. *J Vasc Surg* 1993; 18: 1056-1059.