

CARTAS CIENTÍFICAS

Reparación de punción iatrogénica de arteria subclavia izquierda con cierre percutáneo



Repair of iatrogenic puncture of left subclavian artery with percutaneous closure

M.S. Riedemann Wistuba*, C.E. Padrón Encalada, A. Zanabili Al-Sibbai, M. García Pandavenes y M. Gonzalez-Gay

Servicio de Angiología y Cirugía Vasculare, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

Mujer de 30 años con antecedentes de encefalopatía mitocondrial (síndrome de MNGIE) con afectación neurológica y visceral, que requirió canalización de una vía venosa central de forma permanente para nutrición parenteral domiciliaria. Fue necesario realizar 4 recambios de catéter-reservorio en los últimos 4 años debido a episodios de sepsis por catéter, el último hace 28 días, por lo que se programó la implantación de un nuevo acceso venoso central.

Utilizando la técnica de Seldinger habitual y mediante una punción eco-guiada se colocó un catéter-reservorio en vena yugular interna izquierda, sin complicaciones en el postoperatorio inmediato. Una semana después, se observó reflujo de sangre pulsátil con niveles de oxígeno en la analítica compatibles con sangre arterial. Se realizó un estudio fluoroscópico mediante la inyección de contraste a través del catéter-reservorio, en el que se observó la presencia de contraste a nivel del arco aórtico. Se realizó un angiotomografía computarizada tóraco-cervical que demostró que el catéter se encontraba colocado a nivel de la arteria subclavia izquierda, próximo a la salida de la arteria vertebral (fig. 1).

El tratamiento consistió en la retirada del catéter y cierre del defecto arterial con el dispositivo percutáneo Angio-Seal™ (St. Jude Medical, St. Paul, Minnesota, Estados Unidos). En primer lugar se canalizó la arteria femoral común derecha, alcanzando el origen de la arteria subclavia izquierda con un introductor largo de 7 French e introduciendo una guía larga que se posicionó a nivel de la arteria



Figura 1 Reconstrucción 3D de angiotomografía computarizada tóraco-cervical que muestra el catéter colocado a nivel de la arteria subclavia izquierda.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: marierlw@gmail.com
(M.S. Riedemann Wistuba).

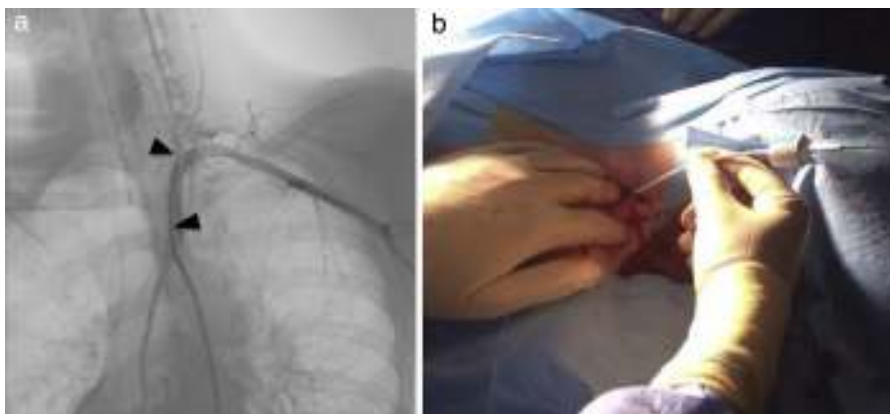


Figura 2 a) Arteriografía intraoperatoria realizada a través del introductor desde el origen de la arteria subclavia izquierda. Se observa la guía canalizada hacia la arteria humeral y como el catéter-reservorio penetra en la arteria subclavia próximo a la salida de la arteria vertebral izquierda. b) Introducción del dispositivo de cierre percutáneo a través del catéter-reservorio.

humeral izquierda, con el objetivo de contar con una alternativa de acceso para la colocación de un *stent* recubierto en caso de fallo del cierre percutáneo (fig. 2a). Se localizó el catéter mediante una pequeña incisión supraclavicular, se puncionó para canalizar una guía y se retiró a través de ella. Para la reparación arterial se utilizó un cierre percutáneo *Angio-Seal™* basado en sutura y sellado con material colágeno reabsorbible (fig. 2b). La arteriografía de control fue satisfactoria, sin observarse puntos de sangrado. No hubo complicaciones postoperatorias y tras 3 meses de seguimiento la paciente se encuentra asintomática.

Las complicaciones derivadas de canalización de una vía venosa central reportan incidencias de hasta un 15%¹. Pueden clasificarse en tempranas (hemorragia, punción arterial, arritmias, embolismo gaseoso, mal posición del catéter, neumotórax y hemotórax) y tardías (infección, trombosis venosa, migración del catéter, perforaciones miocárdicas y lesiones nerviosas). Dentro de las lesiones arteriales, la punción accidental de la arteria subclavia durante la canalización de la vena yugular interna es muy infrecuente². La obesidad, el cuello corto y una canalización urgente, se han descrito como factores de riesgo para estas complicaciones³. El uso de la ecografía Doppler permite localizar con mayor precisión el sitio de punción y minimizar potenciales errores. Un metaanálisis que compara la utilización de referencias anatómicas con el uso del ultrasonido en pacientes adultos, revela que este último se asocia con una disminución en el riesgo de canalizaciones fallidas, punción arterial iatrogénica, hematoma y hemotórax⁴. A pesar de esto, no debemos olvidar que su éxito depende en gran parte de la experiencia del operador y que no está exenta de fallos.

Habitualmente una punción arterial iatrogénica se sospecha de forma inmediata, dado que ante una hemorragia el paciente presenta signos clínicos de descompensación hemodinámica. Sin embargo, hasta un 6% de los casos puede pasar inadvertido⁵. La salida de sangre roja y pulsátil a través del catéter, que tras una gasometría presenta presión de oxígeno por encima de los 80 mmHg, pueden alertar sobre una canalización arterial. El diagnóstico definitivo puede confirmarse realizando un angiotomografía computarizada o una arteriografía a través del catéter³.

Las alternativas de tratamiento son múltiples e incluyen: compresión manual, sutura directa con cirugía abierta,

tratamiento endovascular y el uso de cierre percutáneo. Algunos autores incluso proponen la reparación mediante una videotoracoscopia². El diámetro del catéter, el tiempo transcurrido desde su inserción y el lugar en el que se encuentra posicionado, son factores que están asociados a mayor riesgo de complicaciones durante la retirada³. La compresión manual resulta prácticamente imposible cuando está comprometida la cara posterior de la arteria subclavia, presenta elevadas de complicación y hasta un 12% de mortalidad⁶. La cirugía abierta presenta mayor morbilidad, puede requerir resección de segmentos claviculares o esternales con secuelas funcionales en el miembro superior y una mayor estancia hospitalaria. El tratamiento endovascular mediante la colocación de un *stent* recubierto sobre el defecto arterial, es una alternativa segura y ampliamente extendida^{3,7}. Su desventaja está determinada por el lugar de la lesión: existe riesgo de obstruir la salida de los troncos supraaórticos, lo que puede contraindicar su inserción. En el caso reportado, la proximidad de la arteria vertebral izquierda sugirió plantear este tratamiento como segunda alternativa. Sin embargo, al no ser la arteria vertebral dominante, se previó su aplicación en caso de fallo del cierre percutáneo. Los dispositivos percutáneos, si bien fueron diseñados para su utilización en la arteria femoral, han demostrado ser eficaces y presentar bajas tasas de complicaciones a nivel de la arteria subclavia⁸, y representan una excelente alternativa en casos seleccionados.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med.* 2003;348:1123–33.
2. Tam JK, Atasha A, Tan AK. Video-assisted thoracic surgery repair of subclavian artery injury following central venous catheterization: A new approach. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2013;17:13–5.
3. Pikwer A, Acosta S, Kölbl T, Malina M, Sonesson B, Akeson J. Management of inadvertent arterial catheterisation associated with central venous access procedures. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;38:707–14.
4. Wu SY, Ling Q, Cao LH, Wang J, Xu MX, Zeng WA. Real-time two-dimensional ultrasound guidance for central venous cannulation: A meta-analysis. *Anesthesiology.* 2013;118:361–75.
5. Reuber M, Dunkley LA, Turton EP, Bell MD, Bamford JM. Acta Stroke after internal jugular venous cannulation. *Neurol Scand.* 2002;105:235–9.
6. Guilbert MC, Elkouri S, Bracco D, Corriveau MM, Beaudoin N, Dubois MJ, et al. Arterial trauma during central venous catheter insertion: Case series, review and proposed algorithm. *J Vasc Surg.* 2008;48:918–25.
7. Cayne NS, Berland TL, Rockman CB, Maldonado TS, Adelman MA, Jacobowitz GR, et al. Experience and technique for the endovascular management of iatrogenic subclavian artery injury. *Ann Vasc Surg.* 2010;24:44–7.
8. Kirkwood ML, Wahlgren CM, Desai TR. The use of arterial closure devices for incidental arterial injury. *Vasc Endovascular Surg.* 2008;42:471–6.