

CARTA CIENTÍFICA

Tratamiento mediante «técnica de chimenea» en aneurisma de aorta yuxtarenal sintomático: a propósito de un caso

The chimney technique in the repair of a symptomatic aortic juxtarenal aneurysm: presentation of a case

P. Bargay Juan*, B. Genovés Gascó, M. Ramírez Montoya, J.M. Zaragoza García y E. Ortiz Monzón

Unidad de Angiología, Cirugía vascular y endovascular, Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España

Los aneurismas de aorta yuxtarenales (AAY) representan entre el 10 y el 15% de todos los aneurismas de aorta abdominal. El tratamiento endovascular mediante endoprótesis fenestradas o ramificadas es una solución equiparable a la cirugía convencional¹, pero resulta cara, compleja y requiere un periodo de manufactura, por lo que no es aplicable en tratamiento urgente. Por ello aparecen nuevos dispositivos o diferentes aplicaciones, que aumentan el abanico terapéutico de los aneurismas, como son las chimeneas viscerales.

Presentamos el caso de un paciente varón de 80 años que acude a urgencias por hipotensión, síncope de repetición y dolor abdominal. Como antecedentes de interés destacan: cardiopatía isquémica crónica, dislipidemia, hiperuricemia e insuficiencia renal crónica leve (IRC). En la exploración vascular se palpa una masa pulsátil expansiva centroabdominal, con pulsos presentes en todas las extremidades. Se realiza angio-TC donde se observa AAY de 95 mm de diámetro máximo con engrosamiento de la pared alrededor del mismo, que señala inflamación. Analíticamente destaca hemoglobina de 11 g/dl y creatinina de 1,54 mg/dl.

Dado el alto riesgo quirúrgico, las características anatómicas del aneurisma y la necesidad de un tratamiento

precoz, se decide tratamiento mediante exclusión endovascular con «técnica de chimenea en las arterias renales».

Bajo anestesia general y mediante abordaje quirúrgico axilar se avanzan 2 introductores 7 F de 90 cm y se cateterizan ambas arterias renales introduciendo un stent balón-expandible (Advanta, Atrium®) de 6 × 38 mm en arteria renal derecha y otro de 7 × 38 mm en la izquierda. Por abordaje quirúrgico femoral se introduce, posiciona y libera endoprótesis Excluder (C3, Gore®) de 26 mm y después se balnea (CODA, Cook®) simultáneamente a la liberación de los stents renales. Seguidamente se liberan por dentro de los stents balón-expandibles, 2 stents de nitinol autoexpandibles (Zilver, Cook®) de 7 × 60 mm derecho y 8 × 60 mm izquierdo. Se completa el procedimiento extendiendo la endoprótesis con patas de Excluder a arteria iliaca externa derecha y común izquierda. Para mejorar el sellado proximal se coloca extensor aórtico de 26 × 30 mm.

En la arteriografía intraoperatoria final y en la angio-TC de control postoperatorio se observa permeabilidad de todas las arterias viscerales sin endofugas en el AAY.

El paciente evoluciona de forma favorable por lo que se decide alta a las 72 h posprocedimiento. Creatinina al alta de 1,03 mg/dl (fig. 1).

Hasta un 30-40% de los aneurismas de aorta abdominal no cumplen los criterios anatómicos necesarios para tratamiento endovascular (EVAR), siendo el cuello proximal corto de los AAY la principal limitación². Para estos aneurismas han aparecido endoprótesis adaptables a estas anatomías

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: peritoneo1798@hotmail.com
(P. Bargay Juan).

Tabla 1 Revisión de estudios con chimeneas viscerales

| Publicación | n | N.º de chimeneas | Enfermedad | Mortalidad temprana | Seguimiento (meses) | Permeabilidad | Endofugas |
|-------------------------|----|------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------|----------------------------------|
| Lachat et al., 2012 | 77 | 160 | AAY, AAT, AATA | 7% | 11,83 | 99,4% | I: 6 II: 25 Reint: 0 |
| Donas et al., 2012 | 72 | 127 | AAP | 0% | 15,9 | > 98% | I: 6 Reint: 1 |
| Lee et al., 2012 | 28 | 56 | AAY | 7,1% | 10,7 | 98,2% | I:2 II:3 III:2 Reint: 1 |
| Moulakakis et al., 2011 | 3 | 3 | AAP | 0% | 8,6 | 100% | I: 1 Reint: 1 |
| Coscas et al., 2011 | 16 | 26 | AAY | 12,5% | 10,7 | 96,1% | I: 2 Reint: 1 |
| Bruen et al., 2011 | 21 | 37 | AAY | 4,8% | 6 | 97,3% | I: 1 Reint: 0 |
| Kolvenbach et al., 2010 | 5 | 17 | AATA | 0% | 5,6 | 94,1% | I:1 II: 2 Reint: 0 |
| Larzon et al., 2008 | 14 | 15 | AAY | 0% | 17 | 100% | I: 1 Reint: 1 |

AAP: aneurisma de aorta pararenal; AAT: aneurisma de aorta torácica; AATA: aneurisma de aorta toracoabdominal; AAY: aneurisma de aorta yuxtarenal; Reint: casos en los que se ha requerido reintervención.

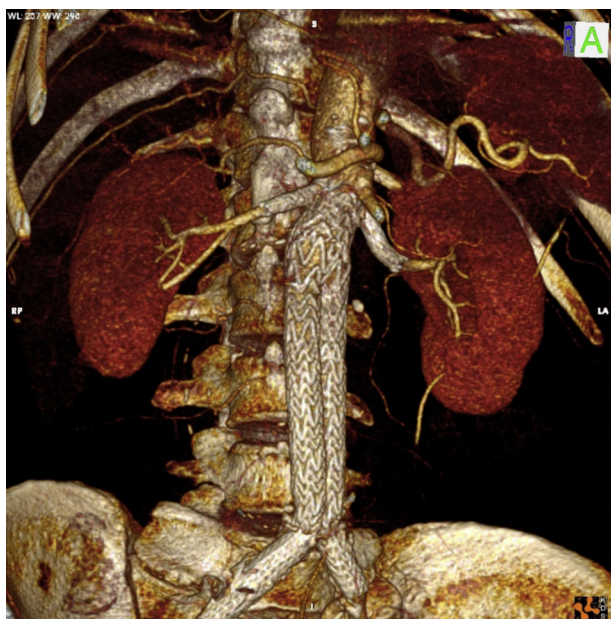


Figura 1 Angio-TC de control a las 72 h. Se observa permeabilidad tanto de las chimeneas renales como del resto de arterias viscerales, sin observarse endofugas ni desplazamiento de prótesis.

complejas como son las endoprótesis ramificadas y las fenestradas. Para su implantación se requiere un periodo de planificación y fabricación entre 6-10 semanas, por lo que en casos de urgencia se opta por la cirugía abierta. La «técnica de chimenea» supone una alternativa endovascular en estos AAY donde no se permita una demora.

El tratamiento «tipo sándwich o chimenea» fue descrito en 2003 por Greenberg, mediante la colocación de endoprótesis convencional sobre stents cubiertos, con el fin de obtener una zona adecuada de sellado proximal y a su vez mantener la permeabilidad de arterias viscerales³.

El número de chimeneas dependerá de la extensión del aneurisma, precisando desde 1 hasta 4 para las diferentes arterias viscerales abdominales principales. Algunos autores recomiendan la utilización de un máximo de 2 chimeneas, incluso a expensas de excluir una de las arterias renales⁴.

Los aneurismas toracoabdominales requieren implantación primaria de una endoprótesis torácica donde se apoyan los stents viscerales, denominándose técnica «sándwich en paralelo»⁵. También se ha descrito esta técnica en troncos supraórticos para la exclusión de aneurismas que incluyen el cayado aórtico⁶.

La sobredimensión en el sellado proximal se recomienda en la mayoría de los trabajos publicados, para la cual existe una ecuación compleja entre diámetros que se puede simplificar en la sobrestimación de 20-30%. Una salida ascendente de las ramas viscerales podría suponer una contraindicación para esta técnica. En cuanto al tipo de stents empleados, en un estudio se compararon la permeabilidad de los balón-expandibles frente a los autoexpandibles, sin mostrar diferencia alguna⁷.

Los resultados obtenidos a corto y a medio plazo muestran una mortalidad similar a la cirugía convencional pero con menor morbilidad⁴. La principal preocupación la ocupa las endofugas⁸, observándose una baja tasa de reintervención por ellas. La permeabilidad de las arterias viscerales es comparable a la observada con las endoprótesis ramificadas y fenestradas⁹ (tabla 1).

En el momento actual están apareciendo otros dispositivos alternativos para el tratamiento endovascular urgente del AAY, como son la endoprótesis ramificada t-Branch (Cook®), fenestradas estandarizadas como la endoprótesis Ventana (Endologix Inc®) todavía en fase de experimentación, al igual que los stents multicapa MARS (Grifols®). También se han utilizado endoprótesis con fenestraciones realizadas manualmente en el mismo acto quirúrgico.

Pese a obtener buenos resultados a corto y medio plazo, la utilización de esta «técnica de chimenea» no deja de ser una técnica de recurso, en pacientes de alto riesgo quirúrgico con aneurismas aórticos con necesidad de tratamiento urgente y sellado suprarrenal.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

1. Nordon IM, Hinchliffe R.J, Holt PJ, Loftus IM, Thompson MM. Modern treatment of juxtarenal abdominal aortic aneurysms with fenestrated endografting and open repair a systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;38:35–41.
2. Schwarze ML, Shen y Hemmerich J, Dale W. Age related trends in utilization and outcome of open and endovascular repair for abdominal aortic aneurysm in the United States. *J Vasc Surg.* 2009;50:722–9.
3. Greenberg RK, Clair D, Srivastava S, Bhandari G, Turc A, Hampton J, et al. Should patients with challenging anatomy be offered endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg.* 2003;38:990–6.
4. Bruen KJ, Freezor RJ, Daniels MJ, Beck AW, Lee WA. Endovascular chimney technique versus open repair of juxtarenal and suprarenal aneurisma. *J Vasc Surg.* 2011;53:895–905.
5. Kolvenbach RR, Yoshida R, Pinter L, Zhu Y, Lin F. Urgent endovascular treatment of thoraco-abdominal aneurysm using a sandwich technique and chimney grafts—a technical description. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;41:54–60.
6. Yoshida RA, Kolvenbach R, Yoshida WB, Wassijew S, Schwierz E, Lin F. Total endovascular debranching of the aortic arch. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;42:627–30.
7. Donas KP, Pecoraro F, Torsello G, Lachat M, Austermann M, Mayer D, et al. Use of covered chimney stents for pararenal aortic pathologies is safe and feasible with excellent patency and low incidence of endoleaks. *J Vasc Surg.* 2012;55:659–65.
8. Hiramoto JS. Comentario: multiple chimney grafts for total endovascular revascularization of the visceral arteries in the setting of rupture TAAA: inventive but let,s wait for the smoke to clear on this one. *J Endovasc Ther.* 2010;17:222–3.
9. Lee JT, Greenberg JL, Dalman RL. Early experience with the snorkel technique for juxtarenal aneurisma. *J Vasc Surg.* 2013;55:935–46.