



# Tratamiento endovascular de los aneurismas del cayado aórtico y de la aorta toracoabdominal

J. Sobocinski, T. Martin-Gonzalez, B. Maurel, R. Spear, A. Hertault, R. Azzaoui, S. Haulon

*La exclusión endovascular de los aneurismas del cayado aórtico y de la aorta toracoabdominal (AATA) mediante endoprótesis (EDP) con ramas y/o fenestraciones es una alternativa a la cirugía convencional en los pacientes con alto riesgo quirúrgico. Cuando la anatomía es favorable, estas endoprótesis se diseñan «a medida» y permiten la perfusión anterógrada («fisiológica») de las ramas de la aorta cuyo origen se sitúa en el segmento aórtico tratado. La etapa de planificación preoperatoria permite seleccionar los pacientes, diseñar la endoprótesis y prever las dificultades quirúrgicas, pero también establecer una estrategia que conste de una o varias intervenciones. El objetivo es minimizar las complicaciones postoperatorias y, sobre todo, la isquemia medular, los accidentes cerebrovasculares y la insuficiencia renal.*

© 2017 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

**Palabras clave:** Aorta; Aneurismas; Disecciones; Endoprótesis; Cayado; Fenestradas; Ramificadas

## Plan

■ <b>Introducción</b>	1
■ <b>Aneurismas de la aorta toracoabdominal</b>	2
Generalidades	2
Selección de los pacientes	2
Concepción y elección de la endoprótesis	3
Técnica de implantación	4
Vigilancia y calendario de seguimiento	7
Prevención de las complicaciones	8
Resultados	8
■ <b>Aneurisma del cayado aórtico</b>	8
Generalidades	8
Selección de los pacientes. Planificación	9
Técnica de implantación	9
Casos particulares	12
Vigilancia. Calendario de seguimiento	12
Resultados	12
■ <b>Conclusión</b>	12

## ■ Introducción

La exclusión endovascular de los aneurismas complejos de la aorta, que engloban los aneurismas yuxtarenales,

pararrenales y toracoabdominales, se inició a finales de la década de 1990 <sup>[1, 2]</sup> gracias al desarrollo de endoprótesis (EDP) a medida dotadas de fenestraciones para perfundir las arterias renales y viscerales (tronco celíaco y arteria mesentérica superior [AMS]). Los resultados alentadores del tratamiento de los aneurismas de la aorta yuxtarenal han motivado el desarrollo de EDP más complejas provistas de ramas y/o de fenestraciones para tratar los aneurismas de la aorta toracoabdominal (AATA). Al principio, sólo los pacientes que se consideraban «de alto riesgo quirúrgico» y, por tanto, que se habían descartado para una cirugía convencional a cielo abierto, se trataban con estas EDP complejas. Esta técnica se desarrolló rápidamente para el tratamiento de los aneurismas que afectan al segmento pararenal de la aorta. El tratamiento de las lesiones más extensas de la aorta (AATA) se limita a los centros con experiencia aórtica que tienen un gran volumen de pacientes y se describe en la primera parte de este artículo. Al igual que en la cirugía convencional, el tratamiento endovascular de los AATA requiere una experiencia pluridisciplinaria en todas las etapas del tratamiento: selección de los pacientes, planificación de la EDP, procedimiento (quirófano híbrido) y reanimación quirúrgica. Cada una de estas etapas se detalla en el artículo, acompañada de una revisión de la literatura. En la segunda parte del artículo, se describe el tratamiento endovascular de los aneurismas del cayado aórtico. Esta técnica está

en fase de desarrollo y la experiencia clínica es limitada. También se detallan las características técnicas del procedimiento, sus complicaciones específicas y los resultados de la literatura.

## ■ Aneurismas de la aorta toracoabdominal

### Generalidades

El tratamiento endovascular de los AATA de tipo 4 según la clasificación de Crawford es parecido al de los aneurismas yuxtarenales o pararenales [3]; la única diferencia es el número de fenestraciones de la EDP, que suelen ser cuatro (arterias renales y viscerales) para los AATA de tipo 4, en lugar de dos o tres para los aneurismas yuxtarenales o pararenales (arterias renales ± AMS).

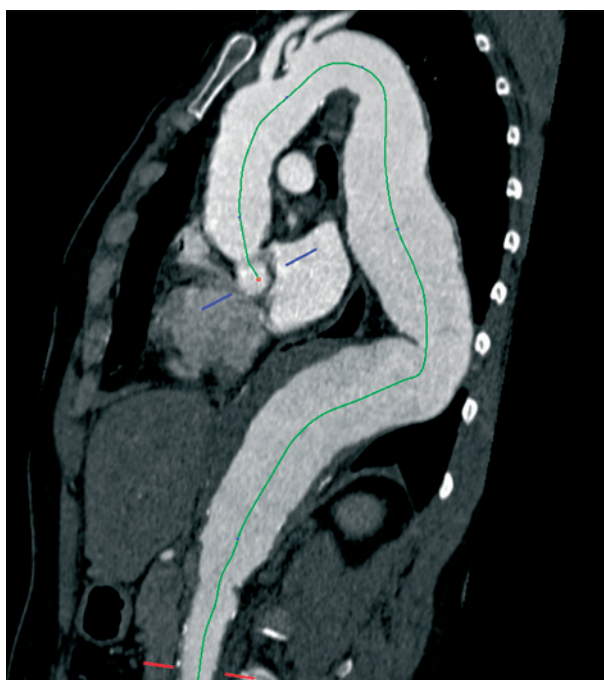
Se describirá el tratamiento de los AATA de tipo 1 a 3 (Crawford). Para analizar la anatomía de la aorta y de sus ramas, así como las arterias ilíacas, es necesario realizar una angiotomografía computarizada (angio-TC) toracoabdominopélvica con cortes milimétricos y una fase arterial de buena calidad; se puede efectuar una preparación específica del paciente (hidratación) en caso de insuficiencia renal antes de realizar este examen.

### Selección de los pacientes

La selección de los pacientes se basa en el estudio de la angio-TC preoperatoria (Fig. 1). En un primer tiempo, esta exploración confirma la indicación quirúrgica, lo que se basa en la relación beneficio/riesgo entre el riesgo de ruptura del aneurisma y el riesgo de la cirugía. Se suele proponer un tratamiento quirúrgico cuando el diámetro máximo del AATA es mayor de 55 o 60 mm [4].

Antes de considerar que un paciente es elegible para un tratamiento endovascular, se deben comprobar las siguientes condiciones anatómicas:

- la existencia de zonas de hermeticidad (cuellos) proximal y distal adecuadas, es decir, de segmentos de aorta sana lo bastante largos en una zona proximal y distal al aneurisma para garantizar una exclusión aneurismática



**Figura 1.** Angio-TC preoperatoria de un aneurisma de la aorta toracoabdominal de tipo 2. Reconstrucciones curvilíneas (CPR) y tridimensional (3D VR).

duradera. Es necesario verificar que al nivel del cuello proximal no existen trombos ni calcificación circunferencial. El diámetro debe ser regular e inferior a 40 mm, porque el diámetro máximo de las EDP es actualmente de 46 mm para los módulos torácicos. La longitud debe ser superior o igual a 20 mm. La hermeticidad distal se obtiene al nivel de las arterias ilíacas (AATA tipos II y III) o al nivel de la aorta abdominal infrarenal (AATA tipos I y V o cirugía aórtica abdominal anterior);

- la ausencia de angulación torácica excesiva ( $> 45^\circ$ ), que puede causar una rotación no controlable de la EDP durante su despliegue, y un error de diseño de la EDP (malposición de las fenestraciones/ramas). Las angulaciones aórticas se asocian a un riesgo de fracaso técnico con la pérdida de arterias diana;
- la existencia de accesos iliofemorales compatibles con el ascenso del sistema de liberación de la EDP aórtica (diámetro hasta 24 Fr, es decir, 8 mm), sin angulación, calcificaciones ni lesiones estenosantes marcadas. En caso de accesos demasiado patológicos, se puede plantear la realización de un conducto ilíaco mediante la anastomosis lateroterminal de una prótesis de 10 mm en el eje ilíaco [5]. Al final de la intervención, la prótesis se liga en el origen de la anastomosis y se secciona, o se anastomosa al nivel femoral;
- la ausencia de una pared aórtica con riesgo embolígeno (*shaggy aorta* en la literatura anglosajona), que expone al paciente a la aparición de émbolos múltiples durante las maniobras endovasculares y de isquemias múltiples muy graves (renales, digestivas, medulares, cerebrales y del miembro inferior) que pueden causar una insuficiencia multivisceral (Fig. 2);
- la calidad de las arterias diana que se perfundirán a través de una rama o de una fenestración también debe analizarse. Cuando el diámetro de una arteria diana es menor de 4 mm, la obtención de una fenestración/rama permeable a largo plazo no está garantizada. La presencia de estenosis o de calcificaciones significativas en el orificio de la arteria puede hacer que el cateterismo sea más complejo. Si es preciso, se aconseja cateterizar la arteria diana patológica antes de la inserción y el despliegue del módulo de la EDP fenestrada/ramificada; la guía colocada de este modo en la arteria diana se dejará colocada hasta que se logre cateterizar al arteria diana desde la fenestración/rama de la EDP. Los primeros centímetros de cada arteria diana también deben analizarse en busca de ramas de división precoz. Un tronco de arteria diana corto ( $< 15$  mm) puede contraindicar la reparación endovascular.

Para evaluar con precisión la anatomía de la aorta y de sus ramas, se estudian las reconstrucciones curvilíneas (CPR) en la angio-TC. Corresponden a las reconstrucciones obtenidas tras el estiramiento de la aorta y de las arterias ilíacas sobre la línea que pasa por el centro de la luz arterial (CLA) determinado por el programa informático de la estación de trabajo 3D que permite evaluar con precisión los distintos diámetros y longitudes de las zonas de interés, teniendo en cuenta las tortuosidades arteriales [6]. La posición del origen (orificio) de cada arteria diana (arterias renales y viscerales) se define a continuación según la altura de una respecto a la otra y según una esfera de reloj (la arteria renal derecha suele localizarse entre las 9 y las 10 h, la arteria renal izquierda a las 3 h, la arteria mesentérica superior y el tronco celiaco a las 12 h) a partir de las reconstrucciones CPR. También debe definirse el diámetro del orificio y del tronco de las arterias viscerales para escoger el diámetro y la longitud de las endoprótesis que conectarán las fenestraciones y/o ramas de la EDP con sus arterias diana respectivas.

Las reconstrucciones de tipo representación de superficie 3D (3D volume rendering [VR]) de la anatomía de la aorta y de sus ramas a partir de la angio-TC preoperatoria permiten planificar las distintas proyecciones anatómicas útiles (angulaciones del arco) durante el procedimiento.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8831444>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8831444>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)