



NOTA TÉCNICA

La morfología del aneurisma importa: sacular versus fusiforme



Aneurysm morphology: Saccular or fusiform

F.J. Criado

MedStar Union Memorial Hospital Baltimore, Maryland, EE. UU.

Recibido el 20 de abril de 2014; aceptado el 23 de abril de 2014
Disponible en Internet el 25 de junio de 2014

Las indicaciones aprobadas para las endoprótesis torácicas disponibles en el mercado, están claramente definidas en sus instrucciones de uso (IU) e incluyen el tratamiento de todas las formas de aneurismas aórticos verdaderos, fusiformes y saculares, así como las úlceras aórticas penetrantes (UAP).

Diferentes ensayos clínicos han definido los objetivos y protocolos apropiados de tratamiento endovascular; ellos evaluaron la seguridad y eficacia de los diferentes dispositivos antes que la aprobación fuese otorgada por la *Food and Drug Administration* (FDA) de los Estados Unidos y los organismos reguladores de todo el mundo.

Los requisitos anatómicos son de suma importancia y también se describen en los protocolos y las IU. Por encima de todo, una exitosa colocación de un *stent*-prótesis requiere la presencia de zonas de anclaje adecuados («cuellos») tanto proximal como distal, con el fin de conseguir una fijación segura y un cierre estanco al paso de la sangre. Estos deben tener un cierto diámetro y longitud; este último generalmente asciende a 20 mm o más. Si bien se considera que todos los tipos de aneurismas aórticos verdaderos y lesiones UAP son indicaciones apropiadas, hay que destacar (aunque no deje de ser sorprendente) que la mayoría de los pacientes incluidos en los ensayos clínicos presentaban aneurismas fusiformes, y solo una minoría eran saculares o UAP. Por otra

parte, la mayoría de los modelos utilizados en las pruebas preclínicas cuentan con la configuración fusiforme.

Los 2 tipos principales (morfológicamente hablando) de aneurismas aórticos se caracterizan por distintas morfologías donde el contorno de la aorta (la circunferencia) permanece esencialmente intacta y en gran parte no involucrada en las variedades saculares y UAP, pero se distorsiona por completo (por definición) cuando el aneurisma es fusiforme (fig. 1). La existencia de estas diferentes lesiones se convirtió en un plan de investigación aceptado como todas las partes interesadas, y se acordó que sería importante facilitar la inclusión de todos estos pacientes en los ensayos y acelerar el camino regulador para su aprobación y posterior comercialización.

Los aneurismas saculares se encuentran raramente en la aorta abdominal, pero esto no es así en la aorta torácica, especialmente en la región del arco aórtico distal, donde los aneurismas del «ductus» se les diagnostica con alguna frecuencia (fig. 2). Esto está bien documentado en la literatura¹. A veces se encuentran en la aorta torácica descendente y otros segmentos como las UAP. El tipo de aneurisma sacular puede ser intrínsecamente más peligroso debido a la mayor propensión a la rotura en diámetros muy por debajo de los umbrales utilizados para recomendar la reparación electiva en lesiones fusiformes².

La situación de aneurismas del ductus es más pertinente para los presentes comentarios debido a su frecuencia relativa y localización anatómica desfavorable por su proximidad con importantes y críticas ramas del cayado

Correo electrónico: frankjcriado@gmail.com

<http://dx.doi.org/10.1016/j.angio.2014.04.009>

0003-3170/© 2014 SEACV. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

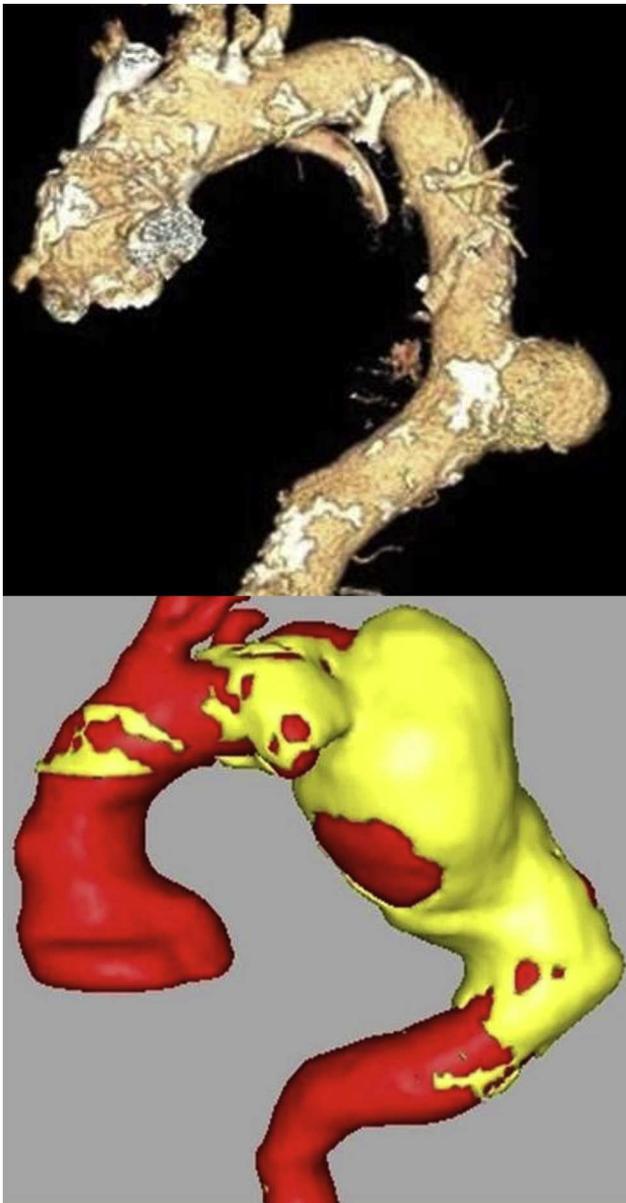


Figura 1 Aneurisma torácico sacular (parte superior) y fusiforme (parte inferior).

aórtico. La obtención por IU de un cuello sano —20 mm de largo— para la fijación de la endoprótesis proximal en esta región, —tanto, a lo largo de las curvaturas mayor y menor de arco— casi invariablemente implicaría la necesidad de «*debranching*» del arco ya sea parcial (1-2 ramas) o completo (las 3). Pero no es raro encontrar una longitud de 10 a 15 mm de la aorta intacta para la inserción proximal más allá de la arteria carótida común izquierda (en la zona del arco 2) y, a veces incluso distal a la subclavia izquierda (zona 3)³. El uso de un espacio relativamente corto (< 15 mm) de zona de anclaje parece razonable cuando se trata de una lesión sacular, y particularmente en el tratamiento de los aneurismas que tienen una pequeña ventana de comunicación con la luz aórtica y, por lo tanto, un contorno aórtico en gran parte intacto. El dispositivo *stent*-prótesis no debería tener dificultades para una segura colocación

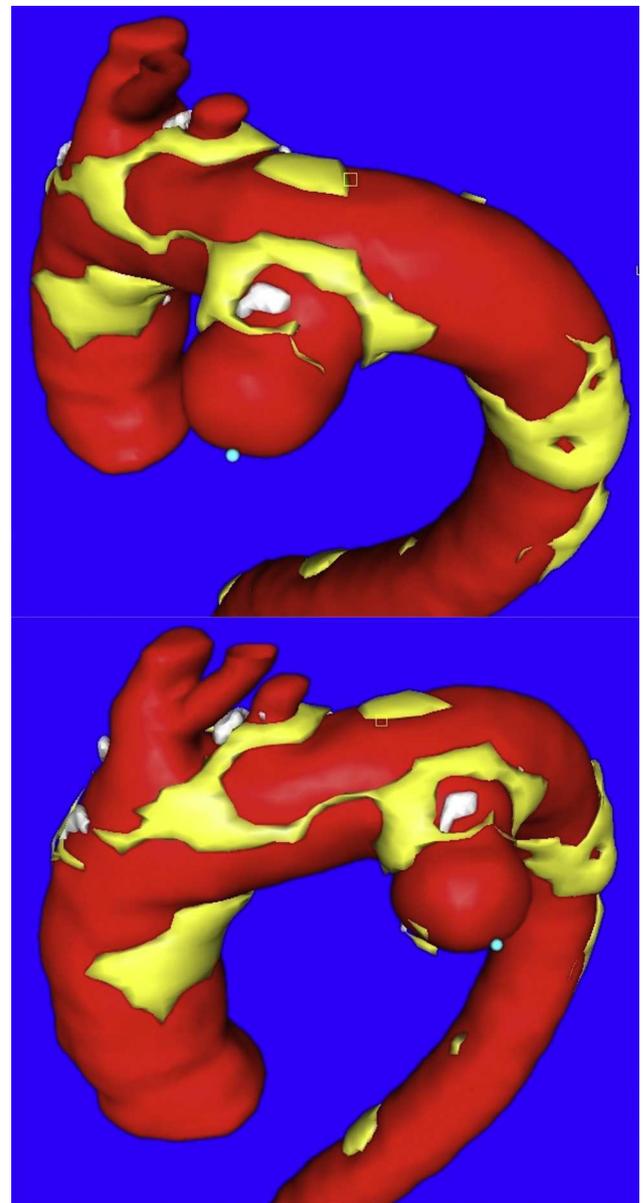


Figura 2 Aneurisma saculares del ductus.

y lograr un adecuado sellado al tamaño del aneurisma. La morfología fusiforme requiere lógicamente zonas de anclaje más generosas (fig. 3).

Es algo desalentador que el enfoque del sentido común descrito no puede fundamentarse en la evidencia científica, dado que no existe. Sin embargo, existe evidencia anecdótica (y amplia experiencia personal) que apoyan estas ideas lógicas. Proclamando que dicha práctica constituye un «uso fuera de la norma» es preciso saber que puede conducir a que algunos cirujanos realicen procedimientos más extensos y/o múltiples, que probablemente estén injustificados y puedan exponer a los pacientes a riesgos innecesarios. Por otra parte, sería injusto transmitir la idea de que la longitud del cuello por sí sola es la variable crítica para lograr un éxito anatómico durable con la reparación endovascular cuando muchos otros factores también juegan su papel.

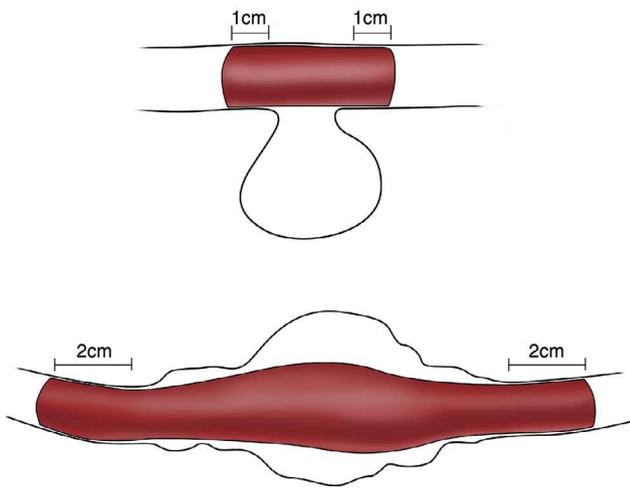


Figura 3 Dispositivo *stent*-prótesis, en los aneurismas de morfología sacular (parte superior) y fusiforme (parte inferior).

Probar la hipótesis descrita anteriormente sería muy interesante y es de esperar confirmación. Mientras tanto, valdría la pena para validar nuestro enfoque de la distinta naturaleza de la morfología del aneurisma y su importancia *vis-à-vis* en la idoneidad de las zonas de anclaje en la aorta.

En tal contexto, los aneurismas saculares y las lesiones UPA que asientan en el arco aórtico pueden crear situaciones en las que el uso de endoprótesis fuera de las indicaciones puede aportar beneficios en algunos casos.

Bibliografía

1. Taylor BV, Kalman PG. Saccular aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg.* 1999;13:555-9.
2. Nathan DP, Xu C, Pouch AM, Chandran KB, Desjardins B, Gorman 3rd JH, et al. Increased wall stress of saccular versus fusiform aneurysms of the descending thoracic aorta. *Ann Vasc Surg.* 2011;25:1129-37.
3. Criado FJ. Mapping the aorta: A new look at vascular anatomy in the era of endograft repair. *J Endovasc Ther.* 2010;17:68-72.