

Innovación y perspectivas futuras en la indicación y el tratamiento de la patología aneurismática

V. Rimbau-Alonso

'There is no disease more conducive to clinical humility than aneurysm of the aorta'.

Sir William Osler

Introducción

No es ninguna novedad afirmar que el pasado decenio ha sido testimonio de una revolución en la reparación de los aneurismas de aorta con la incorporación de las técnicas endovasculares. La evidencia nos ha aportado una clara superioridad de los resultados clínicos a corto plazo de la reparación endovascular (EVAR) en comparación con las técnicas convencionales o abiertas aplicadas en pacientes afectos de aneurisma de aorta abdominal. En aorta torácica, si bien no se dispone de estudios aleatorizados y prospectivos, la EVAR también ha demostrado su superioridad. Tanto la mortalidad como la morbilidad periprocedimiento han sido notablemente inferiores para los pacientes tratados con EVAR. Sin embargo, esta evidencia aqueja cierta fragilidad cuando nos adentramos a analizar los resultados a medio y largo

plazo. Las complicaciones y reintervenciones, aunque la mayoría son de índole menor, empañan el seguimiento clínico e instrumental de los pacientes sometidos a EVAR. Una mala selección del candidato o una falta de experiencia en el procedimiento pueden ser responsables de un resultado poco duradero. Ello debe subsanarse con un correcto aprendizaje. Pero las complicaciones derivadas de la fatiga de materiales o del fallo de los puntos de fijación corresponden a defectos en el diseño de las endoprótesis empleadas. Sin duda, los diseños y materiales han evolucionado desde los principios de la técnica EVAR de mediados de los años noventa, pero estamos a la espera de una auténtica revolución que otorgue mayor durabilidad a los elementos empleados para excluir definitivamente los aneurismas.

Éste es el escenario de partida donde los cirujanos, los ingenieros y la industria deberán unir sus esfuerzos y obtener los ingredientes de una nueva revolución para el próximo decenio. Además, recientes avances en el conocimiento y en la tecnología apuntan nuevas perspectivas en otras áreas relacionadas con los aneurismas de aorta. El diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento verán modificados sus con-

Sección de Cirugía Vascul. Hospital Clínic de Barcelona. Barcelona, España.

Correspondencia: Dr. Vicente Rimbau Alonso. Sección de Cirugía Vascul. Hospital Clínic de Barcelona. Villarroel, 170. E-08036 Barcelona. E-mail: vriambau@clinic.ub.es

© 2009, ANGIOLOGÍA

ceptos más convencionales al adoptar parámetros biológicos y biomecánicos bañados por grandes dosis de cibernética.

Estas perspectivas futuras son las que trataremos de esbozar en las próximas líneas sin abandonar el consejo de sir William Osler, es decir, con toda la humildad que reclama una patología como el aneurisma de aorta y un pronóstico sometido a variables no controlables.

Diagnóstico de los aneurismas de aorta más allá del año 2011

Hasta nuestros días, el diámetro ha sido el parámetro principal para definir un aneurisma de aorta. Su sencillez ha sido fácilmente exportable a todo el mundo. Todos podemos entender lo que significa un aneurisma de aorta abdominal de 5 cm de diámetro, pero no es más que un parámetro frío, sometido a errores de cálculo dependiendo del método diagnóstico empleado, como la sensibilidad de la propia medición en sístole o diástole. Es por ello que otros parámetros se sumarán a la ecuación cuando definamos un aneurisma más allá del año 2011.

En un futuro no muy lejano se dispondrá, de modo más universal, de métodos para la identificación de marcadores biológicos que informarán de la actividad aneurismática (p. ej., interleucina-6). Incluso se podrán hacer estudios genómicos en búsqueda de genes relacionados con la formación de aneurismas en poblaciones de riesgo (p. ej., expresión de metaloproteasas).

Se sumarán métodos de diagnóstico por la imagen que detectarán esta actividad biológica, como las tomografías por emisión de positrones (PET *scan*). Incluso podremos tener información del estado de la pared del aneurisma como método predictivo de rotura (*wall stress*) y con las imágenes 4D podremos tener información morfológica más exacta. Todo ello con soporte informático y de telecomunicación, que

permitirá hacer uso de la denominada telemedicina o diagnóstico a distancia.

Progresarán y se aplicarán los programas nacionales de rastreo de aneurismas de aorta abdominal mediante el empleo de ultrasonidos en poblaciones de riesgo, tal y como se ha propuesto con éxito en el Reino Unido. El tratamiento electivo de los aneurismas de aorta tiene claros beneficios sanitarios y económicos, en contraste con los tratamientos de urgencia.

Tratamiento de los aneurismas de aorta más allá del año 2011

Se perfeccionará el tratamiento endovascular con nuevos materiales y diseños que permitirán mayor precisión en el implante y mayor durabilidad del tratamiento, a la vez que los sistemas portadores utilizarán perfiles de menor diámetro. Existirán tentativas de combinación con fármacos estabilizadores de los aneurismas en un intento de aplicar el concepto de 'bio-convergencia'. Se dispondrá de plataformas más sencillas para el tratamiento de aneurismas toracoabdominales y del arco aórtico. También la aorta ascendente será abordada endovascularmente, lo que, en combinación con la realidad de las válvulas aórticas endoluminales, constituirá un campo de desarrollo apasionante y no exento de duras disputas interprofesionales.

Se incrementarán las instalaciones a modo de las denominadas 'salas operatorias híbridas', que conjuguen las virtudes de los arcos radiológicos de altas prestaciones integradas con la información de las imágenes diagnósticas, con las ventajas de un quirófano convencional.

El uso de las estaciones de trabajo será universalizado en todos los centros que traten aneurismas de aorta. Se iniciarán las experiencias clínicas con la robótica aplicada al tratamiento endovascular.

Paralelamente, se implementarán los estudios clínicos sobre terapia médica para la estabilización de los aneurismas pequeños.

Seguimiento de los aneurismas de aorta más allá del año 2011

La tendencia actual es simplificar los protocolos de seguimiento en la medida en que los procedimientos y las endoprótesis adquieran mayor durabilidad. Los estudios de eco-Doppler con ecocontraste irán reemplazando a las tomografías computarizadas. Las nuevas resonancias magnéticas pueden complementar el seguimiento con el uso de radiaciones no ionizantes.

Los marcadores biológicos completarán el seguimiento desde un punto de vista más funcional.

Comentarios finales

La progresión de la terapia endovascular será imparables en el próximo decenio. Ésta es la voluntad mayoritaria de los facultativos, de los administradores de salud, de la industria y de los propios pacientes. El problema se trasladará al marco formativo, donde será difícil instruir a los nuevos cirujanos vasculares sobre la terapia quirúrgica convencional, que seguirá siendo necesaria en algunos casos.