



COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

Resultados a corto y medio plazo de una nueva técnica para simplificar los procedimientos híbridos en el tratamiento de los aneurismas toracoabdominales y pararenales

Donas KP, Lachat M, Rancic Z, Oberkofler C, Pfammatter T, Guber I, et al. Early and midterm outcome of a novel technique to simplify the hybrid procedures in the treatment of thoracoabdominal and pararenal aortic aneurysms. *J Vasc Surg.* 2009;50:1280-4.

Introducción. Evaluar la efectividad de la técnica de revascularización abierta mediante Viabahn® (*Viabahn open revascularization technique*, VORTEC) en el tratamiento de aneurismas toracoabdominales (ATA) y pararenales (AAP) mediante procedimientos híbridos.

Métodos. Entre diciembre de 2004 y marzo de 2009, 58 pacientes (45 varones, edad media: 74 años) fueron diagnosticados de ATA (n = 30) y AAP (n = 28) y tratados de forma electiva mediante técnicas híbridas combinadas. Los procedimientos híbridos incluyeron *bypass* sobre troncos viscerales y arterias renales (revascularización retrógrada extraanatómica), seguidos de exclusión endovascular del aneurisma aórtico. Se revascularizaron 113 vasos renoviscerales de forma retrógrada (98 renales y 15 arterias viscerales) usando VORTEC. La nueva técnica consiste en colocar, a través de punción de Seldinger directa sobre la arteria, endoprótesis autoexpandibles (Viabahn® graft, Gore y asociados, Flagstaff, Arizona, USA) en los vasos renales y viscerales tras haber identificado quirúrgicamente el origen de las mismas. El extremo de la endoprótesis fuera de la arteria renal se suturó de forma terminolateral directamente sobre una prótesis convencional donante, o se suturó sobre una rama intermedia desde esta prótesis principal. Todos los casos fueron tratados en dos tiempos (primero *debranching* quirúrgico y, tras la recuperación clínica del paciente, la reparación endovascular). Se realizó una angio-tomografía axial computarizada (TAC) y se obtuvieron datos clínicos de los pacientes previos al alta, a las 6 semanas y a los 3, 6 y 12 meses tras el procedimiento, y posteriormente de forma anual.

Resultados. El éxito técnico de VORTEC se obtuvo en todos los pacientes. La permeabilidad primaria global fue del 97% durante un seguimiento medio de $22,1 \pm 12,9$ meses (rango 1-52 meses); la permeabilidad primaria de los subgrupos ATA y AAP fue 97,7% y 96,4% respectivamente; la permeabilidad primaria asistida fue del 98% ya que dos endoprótesis ocluidas fueron revascularizadas mediante fibrinólisis y aspiración del trombo. Ningún paciente requirió hemodiálisis a largo plazo. La tasa de mortalidad a 30 días fue del 8,6%(5/58) y 25,8%(15/58), respectivamente, en el global del seguimiento. Se observaron déficits neurológicos permanentes en dos casos (3,4% paroplejía, n = 1; paraparesia, n = 1). La tasa global de endofugas fue del 17,1% ya que tres pacientes presentaron una endofuga tipo I precoz (tratada mediante implantación de *cuff*) y 6 presentaron endofugas tipo II (tres tratados mediante embolización con *coils* y tres de forma conservadora mediante vigilancia).

Conclusión. VORTEC permite realizar de forma fácil, segura y mínimamente invasiva la revascularización de las arterias renales y viscerales, pudiendo representar un avance técnico significativo en la reparación híbrida de ATA y AAP. Sin embargo, conocer aspectos como la reproducibilidad de la técnica en otros centros y los resultados a largo plazo es mandatorio antes de asentar esta técnica de revascularización alternativa.

Comentario

A pesar de los excelentes resultados de los centros de referencia en el tratamiento convencional de aneurismas toracoabdominales (debidos a las mejores técnicas y a diferentes estrategias para evitar las complicaciones neurológicas), la morbimortalidad asociada a este procedimiento sigue siendo elevada en la mayoría de centros. Por otro lado, el abordaje endoluminal mediante prótesis fenestradas o sistema de ramas requiere de una alta demanda técnica y una razonable curva de aprendizaje. Además, las correcciones completamente endovasculares presentan como inconveniente añadido el decalaje hasta la implantación del sistema debido al complejo diseño y manufactura del mismo (6-8 semanas). En este contexto, las técnicas híbridas parecen ser una alternativa eficaz en pacientes de alto riesgo no tributarios de cirugía convencional; presentan una disponibilidad prácticamente inmediata (habilitando la posibilidad de tratamiento urgente diferido) y la demanda técnica del tiempo

endovascular es similar a la de una intervención convencional de EVAR/TEVAR. En la evolución de los procedimientos híbridos, el grupo de Lachat desarrolló VORTEC en 2004. Esta técnica trataba de simplificar el tiempo quirúrgico del procedimiento, ya que por un lado limitaba al mínimo la disección de las arterias renales y viscerales (únicamente es necesario abordar la cara anterior del vaso), y por el otro reducía el tiempo de isquemia visceral hasta una media de 2 minutos por tronco. VORTEC disminuía, por tanto, el número de anastomosis convencionales y la duración global de los procedimientos.

En su análisis, los autores señalan que este tipo de anastomosis "casi terminales" podrían ser más hemodinámicas que las terminales de la cirugía convencional, aunque no se aportan datos de estudios *in vitro* o *in vivo* que corroboren este supuesto. En relación a la seguridad del procedimiento, Donas et al no observaron en ningún caso la presencia de disecciones intimaes, lesiones del vaso revascularizado o embolización distal. En VORTEC, la estabilidad de la endoprótesis dentro de la arteria diana se asegura mediante dilatación con balón del segmento de solapamiento y dos suturas de polipropileno 6/0, no describiéndose en la serie desconexiones durante el seguimiento y obteniendo un éxito técnico del 100%

Otro aspecto de interés, dada la disposición de los troncos revascularizados, sería el potencial desarrollo de acodamientos o plicaturas que pudiesen comprometer la viabilidad del injerto. Aunque no existen datos sobre la morfología/integridad de las endoprótesis en el seguimiento, la permeabilidad a medio plazo de la técnica descrita es excelente (97,7%). En este sentido, los autores subrayan la importancia de su régimen de anticoagulación durante el postoperatorio (heparina intravenosa + 100 mg ácido acetilsalicílico [AAS] en el postoperatorio inmediato y warfarina + AAS o doble antiagregación a largo plazo), aunque por el momento no disponemos de estudios aleatorizados que avalen la eficacia o no de esta estrategia.

A pesar de esta excelente permeabilidad, sería interesante desglosar los resultados de la serie en función del vaso revascularizado. En un intento de garantizar un anclaje distal adecuado, existe la posibilidad de oclusión de colaterales relevantes cuya repercusión clínica podría ser muy diferente en función de tratarse de arterias renales o de troncos digestivos. Aunque no se aportan datos sobre la etiología de la misma, el 26,6% de los *exitus* durante el seguimiento ocurrieron dentro de los primeros tres meses del postoperatorio debido a isquemia intestinal.

Los autores del presente estudio describen su serie como la más numerosa de un solo centro en relación al tratamiento híbrido de pacientes de alto riesgo con ATA y AAP, pero debemos hacer notar la reciente publicación de un estudio multicéntrico sobre tratamiento híbrido de ATA con un total de 118 pacientes (65 de los mismos aportados por el grupo de St. Mary's, en UK) (Eur J Vasc Endovasc Surg. 2009;38: 578-85).

Si analizamos los resultados de ambas series, la mortalidad a 30 días del estudio de Donas (ED) fue de 8,6% en comparación al 14,95% del estudio multicéntrico (EM). La tasa de isquemia espinal fue 3,4% y 8,4% respectivamente. En el EM el 3,7% de los pacientes requirió hemodiálisis permanente tras el procedimiento (no precisándola ningún paciente del ED) y la permeabilidad a 30 días de los *bypass* visceros/renales fue de 86,9%. Las tasas de endofugas fueron: ED: 17,1% frente a EM: 32,7%

Si embargo, estos resultados no permiten una comparación directa, ya que casi la mitad de los sujetos del ED presentaban aneurismas pararenales simples o ATA predominantemente de tipo III-IV de la clasificación de Crawford, en comparación con el EM, en el que casi el 70% eran ATA tipo I-II o complejos.

A. Ysa y A. Quintana-Rivera

Servicio de Cirugía Vascular. Hospital de Cruces. Barakaldo. Vizcaya. España.

Reparación endovascular de las fístulas aortobronquiales

Riesenman PJ, Brooks JD, Farber MA. Thoracic endovascular aortic repair of aortobronchial fistulas. *J Vasc Surg.* 2009;50:992-8.

Introducción. La reparación endovascular de las fístulas aortobronquiales (FAB) es una modalidad de tratamiento emergente dada la alta mortalidad asociada a esta patología. La viabilidad y durabilidad a largo plazo de este tipo de intervención son ampliamente desconocidas.

Métodos. Se revisaron los datos de 5 pacientes que recibieron tratamiento endoluminal de FAB en nuestra institución. Se realizó también una revisión bibliográfica a través de MEDLINE para identificar artículos que detallasen resultados de los pacientes tratados de manera endoluminal para

esta patología. Los criterios finales de valoración incluyeron mortalidad intraoperatoria, mortalidad a los 30 días y recurrencia de FAB.

Resultados. En los 5 pacientes tratados en nuestro centro, el éxito técnico fue del 100%. En el seguimiento, se observó recurrencia de las FAB en dos ocasiones, resultando en una explantación y un *exitus*. Identificamos 32 artículos que cumplían los criterios de inclusión para nuestra revisión final. Incluyendo los 5 pacientes tratados en nuestra institución, 67 pacientes con datos susceptibles de análisis comprendieron el estudio global. A la mayor parte de pacientes (55%) se les había practicado cirugía en la aorta torácica previamente. Se usaron endoprótesis torácicas comercializadas en el 75% de los pacientes. No se reportó mortalidad intraoperatoria, y la mortalidad a 30 días fue del 1,5%. En 6 pacientes (9%) hubo una recurrencia de FAB a lo largo de una media de seguimiento de 21,5 meses. Tres casos de recurrencia de FAB finalizaron con el *exitus* del paciente.

Conclusión. La reparación endovascular de FAB parece ser una alternativa viable a la cirugía abierta convencional, con