

Combinación Óptima para el TEVA: Cuerpo de Endoprótesis de Bajo Perfil y Ramas con Stents en Espiral Continua

G. Couchet, B. Maurel, J. Sobocinski, A. Hertault, M. Le Roux, R. Azzaoui, S. Haulon *

Vascular Surgery, Hôpital Cardiologique, CHRU Lille, France

Objetivo: Evaluar los resultados del TEVA practicado con una nueva generación de endoprótesis bifurcadas y de ramas.

Métodos: Se analizaron los resultados de la información recogida de forma prospectiva de 50 pacientes consecutivos tratados en nuestra institución por un aneurisma de la aorta abdominal (AAA), con la combinación de un cuerpo bifurcado de perfil bajo Zenith® AAA LP con ramas iliacas Zenith® Spiral-Z™. Se practicaron estudios con angioTC y ecografía antes del alta. Se repitió el estudio ecográfico después de 6 meses de la práctica del procedimiento para evaluar la permeabilidad de la endoprótesis y para identificar endofugas.

Resultados: La mediana de la edad fue 70,6 años (50-88) y la de la puntuación ASA 3 (2-4). La mediana del diámetro aórtico era 56 mm (49-81). De los 100 accesos por iliaca externa, catorce presentaban un diámetro menor o igual a 6mm. Todas las endoprótesis fueron implantadas con éxito. Los estudios postoperatorios ecográfico y con angioTC determinaron, en ambos casos, una endofuga de tipo Ia y 10 y 19 endofugas de tipo II, respectivamente. Se identificó una trombosis asintomática de la arteria iliaca externa izquierda, distalmente a la endoprótesis. La tasa de mortalidad a los 30 días fue del 0%. Dos pacientes fallecieron, respectivamente, tres y cuatro meses después del TEVA. Ninguno de los fallecimientos estuvo relacionado con el aneurisma. Todos los pacientes fueron estudiados con ecografía después de 6-12 meses de la práctica del TEVA. Todos los cuerpos bifurcados y las ramas estaban permeables. Se identificaron cinco endofugas, todas ellas endofugas de tipo II (la endofuga de tipo Ia precoz selló de forma espontánea, confirmado con un estudio con angioTC). Un paciente presentó una estenosis significativa de la rama iliaca izquierda, a nivel de una bifurcación aórtica estrecha y calcificacia. Se trató con éxito mediante angioplastia iliaca con implantación de stent bilateral, mediante la técnica *kissing balloon*.

Conclusiones: El TEVA practicado con el cuerpo de la endoprótesis Zenith LP® combinado con las ramas iliacas Zenith® Spiral-Z™ es seguro y eficaz. No se diagnosticaron oclusiones durante 6 meses de seguimiento, incluso en los casos de anatomía no favorable considerados de forma habitual contraindicados para el TEVA. Nuestros resultados iniciales son satisfactorios y piden ser completados con un seguimiento mayor.

Palabras clave: EVAR – TEVA, *Stent-grafts* – endoprótesis, *Low profile* – perfil bajo.

Resultados del Tratamiento Electivo de los Aneurismas Aórticos: Cohorte Nacional de Dinamarca 2007-2010

L. de la Motte ^{a,*}, L.P. Jensen ^a, K. Vogt ^a, H. Kehlet ^b, T.V. Schroeder ^a, L. Lonn ^{a,c}

^a *Department of Vascular Surgery, Rigshospitalet and University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark*

^b *Section for Surgical Pathophysiology, Rigshospitalet and University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark*

^c *Department of Cardiovascular Radiology, Rigshospitalet and University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark*

Objetivo: Evaluar los resultados del tratamiento de los aneurismas de la aorta abdominal (AAA) asintomáticos practicado en Dinamarca en un periodo durante el cual, tanto el tratamiento convencional (TC) como el endovascular (TEVA), han sido procedimientos habituales.

Métodos: Realizamos una cohorte nacional retrospectiva de pacientes tratados por un AAA asintomático entre 2007 y 2010. Se obtuvo del Registro Vascular de Dinamarca y del Registro Nacional de Pacientes de Dinamarca la información de los datos demográficos, los datos operatorios, las complicaciones perioperatorias, la estancia hospitalaria, las reintervenciones y los reingresos durante los 30 primeros días, las complicaciones tardías relacionadas con el aneurisma y con el procedimiento y la mortalidad.

Resultados: Se identificaron 525 casos de TEVA y 1176 de TC por un AAA asintomático. La estancia hospitalaria fue menos después del TEVA (4 días frente a 7, $p < 0,001$). Las complicaciones asociadas al procedimiento (12% frente a 6%) y generales (21% frente a 8%) presentadas durante la hospitalización, fueron más frecuentes después del TC que después del TEVA ($p < 0,001$). La tasa de reintervenciones a los 30 días después del TC fue mayor que después del TEVA (18% frente al 6%, $p < 0,001$), pero no hubo diferencias en los reingresos durante los primeros 30 días. Durante el seguimiento (media 29 ± 15 meses), las complicaciones asociadas al aneurisma presentadas después del TEVA fueron superadas por las complicaciones asociadas al procedimiento después del TC.

Conclusión: El tratamiento electivo de los AAA practicado en Dinamarca es globalmente comparable con los resultados internacionales y, tanto los resultados perioperatorios como los tardíos del TEVA electivo son mejores que los del TC.

Palabras clave: *Abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de la aorta abdominal, *Endoluminal repair* – tratamiento endoluminal, *Open surgery* – cirugía convencional, *Reintervention* – reintervención, *Mortality* – mortalidad, *Aneurysm-related complications* – complicaciones asociadas al aneurisma.

Empleo de Endoprótesis Fuera de las Instrucciones de Uso en Cuellos No Adecuados Anatómicamente

J.T. Lee^{*}, B.W. Ullery, C.K. Zarins, C. Olcott, IV, E.J. Harris, Jr., R.L. Dalman

Division of Vascular Surgery, Stanford University Medical Center, Stanford, CA, USA

Objetivo: El tratamiento de los aneurismas de la aorta abdominal en las anatomías de alto riesgo (longitud del cuello <10–15 mm, ángulo del cuello >60°) con endoprótesis estándar se ha hecho cada vez más habitual con el crecimiento de la experiencia institucional. Evaluamos si la implantación de dispositivos en cuellos cortos y angulados proporciona una durabilidad aceptable a corto y medio plazo.

Métodos: Se practicó en un único centro académico el tratamiento endovascular de aneurismas (TEVA) con dispositivos estándar a un total de 218 pacientes (197 varones, 21 mujeres), entre enero de 2004 y diciembre de 2007. Se realizó la revisión retrospectiva de las historias clínicas, los estudios de imagen pre- y postoperatorios y los seguimientos disponibles. Se diferenciaron los pacientes con una anatomía adecuada (instrucciones de uso, IU) para el TEVA y los que presentaban aneurismas con unas características anatómicas de alto riesgo (no-IU).

Resultados: Los pacientes del grupo IU (n = 143) fueron tratados con dispositivos Excluder (40%), AneuRx (34%) y Zenith (26%), mientras que los del grupo no-IU (n = 75) fueron tratados de forma preferente con un dispositivo Zenith (57%) frente a Excluder (25%) y AneuRx (17%). Las características demográficas y las comorbilidades eran similares en ambos grupos. La mortalidad operatoria fue del 1,4% (2,1% grupo IU y 0% grupo no-IU) con un seguimiento medio de 35 meses (rango 12–72). Los pacientes no-IU presentaban diámetros mayores (46,7% ≥ 60 mm), con cuellos más cortos (30,7% ≤ 10 mm), cónicos (49,3%) y con mayor ángulo (68% > 60°) (p < 0,05 en todos los casos, frente a los pacientes IU). Las características operatorias revelaron que los pacientes no-IU presentaron una probabilidad mayor de ser tratados con dispositivos con fijación suprarenal y de precisar la implantación de extensiones proximales (13,3% frente a 2,1%; p = 0,003), y precisaron un tiempo de fluoroscopia mayor (31 minutos frente a 25, p = 0,02). La dosis de contraste fue similar en ambos grupos (IU = 118 mL y no-IU = 119 mL, p = 0,95). No se practicaron conversiones quirúrgicas precoces ni tardías. Las tasas de migración, endofugas, reintervención, reducción del saco aneurismático y libre de mortalidad asociada al aneurisma fueron similares en ambos grupos (p > 0,05).

Conclusiones: El TEVA puede ser practicado con las endoprótesis estándar disponibles de forma segura en pacientes de alto riesgo con una anatomía no adecuada. En nuestra experiencia, el uso preferente de la fijación suprarenal activa y el empleo agresivo de extensiones proximales están asociados a unos resultados óptimos en este escenario. Los resultados a medio plazo son comparables a los conseguidos en pacientes con una anatomía adecuada, empleando un rango similar de dispositivos. Es necesario un seguimiento a largo plazo cuidadoso y obligatorio para confirmar el beneficio de tratar a estos pacientes de alto riesgo anatómico.

Palabras clave: *Abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de la aorta abdominal, *Endovascular aneurysm repair* – tratamiento endovascular de aneurismas, *High risk* – alto riesgo, *Instruction for use* – instrucciones de uso.

La Línea Central No Es Tan Precisa Como la Longitud de Curvatura Externa para Determinar la Longitud de las Endoprótesis Torácicas

A. Kaladji^{a,b,c}, R. Spear^d, A. Hertault^d, J. Sobocinski^d, B. Maurel^d, S. Haulon^{d,*}

^a CHU Rennes, Department of Cardiothoracic and Vascular Surgery, F-35033 Rennes, France

^b INSERM, U1099, F-35000 Rennes, France

^c University Rennes 1, Signal and Image Processing Laboratory (LTSI), F-35000 Rennes, France

^d CHRU de Lille, Vascular Surgery, INSERM U1008, Université Lille Nord de France, France

Objetivo: Evaluar la precisión de la longitud de la curvatura aórtica externa en la planificación del tratamiento con endoprótesis torácicas.

Métodos: Se incluyó en este estudio retrospectivo a 74 pacientes (58 varones; $66,4 \pm 14$ años) a los que se practicó un tratamiento endovascular torácico entre 2009 y 2011, con un dispositivo Cook Medical. Se realizó el análisis de las TC realizadas en el postoperatorio inmediato con el programa EndoSize. Se realizó la determinación de tres longitudes vasculares entre dos puntos de referencia situados a cada extremo de la endoprótesis: la longitud axial, la de la línea central y la de la curvatura externa. Se definió un índice de tortuosidad como la ratio de las longitudes de la línea central/axial. Se utilizó la prueba t de Student y el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar los resultados.

Resultados: Encontramos una diferencia significativa entre la longitud de la línea central ($135,4 \pm 24$ mm) y la de la endoprótesis (160 ± 29 mm) ($p < 0,0001$). Esta diferencia se correlaciona con el índice de tortuosidad ($r = 0,818$; $p < 0,0001$), con la longitud de la endoprótesis ($r = 0,587$; $p < 0,0001$) y con el diámetro de la endoprótesis ($r = 0,53$; $p < 0,0001$). Sin embargo, la longitud de la curvatura externa ($161,3 \pm 29$ mm) y la de la endoprótesis (160 ± 29 mm) eran similares ($p = 0,792$).

Conclusión: La longitud de la curvatura externa refleja de forma más precisa la de la endoprótesis implantada y podría resultar más precisa que la línea central en la planificación del tratamiento con endoprótesis torácicas.

Palabras clave: *Aortic curvature* – curvatura aórtica, *Sizing* – medición, *Thoracic endovascular aortic repair* – Tratamiento endovascular de la aorta torácica.

La Hemorragia Perioperatoria Durante la Práctica del Tratamiento Endovascular de los Aneurismas de la Aorta Abdominal Afecta a los Resultados

C. Montán^{a,*}, M. Wannberg^a, J. Holst^b, C.M. Wahlgren^a

^a *Center of Molecular Medicine and Surgery, Department of Vascular Surgery, Karolinska Institute, Karolinska University Hospital, Stockholm SE-171 76, Sweden*

^b *Malmö Vascular Center, Skåne University Hospital, Lund University, Malmö, Sweden*

Objetivo: Este estudio pretende evaluar los resultados y los factores predisponentes relacionados con el sangrado perioperatorio en pacientes a los que se practica un tratamiento endovascular de aneurismas (TEVA) de la aorta abdominal (AAA), con o sin rotura.

Diseño: Estudio de una cohorte retrospectiva.

Métodos: Se practicó un TEVA a un total de 525 pacientes consecutivos con un AAA (73% electivos) en dos centros vasculares desde 2008 hasta 2011. Se realizó el análisis del sangrado perioperatorio, en relación a los datos preoperatorios y a los resultados.

Resultados: Un total de 453 pacientes (86%) presentaron un sangrado perioperatorio < 1000 ml, cuarenta y dos (8%) 1000–1999 ml, diecinueve (4%) 2000–5000 ml y once (2%) > 5000 ml. No se encontraron otros factores de riesgo preoperatorios asociados a un aumento del sangrado perioperatorio aparte de la rotura del AAA (n = 90). El acceso abierto por arteria femoral (n = 101), las prótesis con ramas (n = 18) y las uniliacas (n = 18), y el tamaño del introductor se asociaron a un aumento del sangrado perioperatorio (P < 0,001). En el análisis con regresión logística multivariante, únicamente la rotura y un sangrado perioperatorio > 2000 ml se asociaban de forma significativa con la mortalidad a los 30 días (odds ratio 10,6 [rango 3,8–29,6] y 13,4 [rango 4,8–37,4], respectivamente). El fracaso renal postoperatorio, el fracaso multiorgánico, una estancia en UCI mayor de 5 días, la isquemia intestinal y el síndrome compartimental abdominal, se asociaban de forma significativa con un sangrado perioperatorio > 2000 ml (P < 0,001).

Conclusión: El sangrado perioperatorio importante durante el TEVA es un problema clínico que afecta a los resultados. Alrededor del 10% de los pacientes con un AAA a los que se practica un TEVA electivo y del 34% de los pacientes con un AAA roto presentan una pérdida hemática superior a 1 l. En nuestro estudio, un sangrado superior a 2 l se asoció de forma independiente a un aumento de la morbilidad y mortalidad tanto en pacientes con AAA urgentes como electivos. El acceso femoral abierto, el TEVA con dispositivos con ramas y los introductores de mayor calibre se asociaron a un aumento del sangrado.

Palabras clave: *Abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de la aorta abdominal, *Endovascular aneurysm repair* – tratamiento endovascular de aneurismas, *EVAR* – TEVA, *Perioperative bleeding* – sangrado perioperatorio, *Mortality* – mortalidad, *Postoperative complications* – complicaciones postoperatorias.

Empleo de Bloqueantes Beta y Resultados Clínicos Después de una Cirugía Vascul ar Primaria: Estudio Nacional de Datos Emparejados por Índice de Propensión

A. Høgh ^{a,b,*}, J.S. Lindholt ^a, H. Nielsen ^b, L.P. Jensen ^c, S.P. Johnsen ^b

^a *Department of Vascular Surgery, Viborg Regional Hospital, Denmark*

^b *Department of Clinical Epidemiology, Aarhus University Hospital, Denmark*

^c *Department of Vascular Surgery, Rigshospitalet, University Hospital of Copenhagen, Denmark*

Objetivo: Explorar la asociación del empleo de los bloqueantes beta y de los resultados clínicos (fallecimiento, hospitalización con infarto de miocardio [IM] o ictus, amputación mayor o cirugía vascular recurrente) después de una reconstrucción vascular primaria.

Métodos: Se incluyó a los pacientes tratados en Dinamarca entre 1996 y 2007 de forma primaria con una reconstrucción vascular quirúrgica o endovascular por enfermedad arterial periférica sintomática. Conseguimos la información relativa a prescripciones, resultados clínicos y factores de confusión, de registros de salud poblacionales. Se emparejó a los pacientes tratados con bloqueantes beta con los no tratados según el índice de propensión y se realizó una regresión de Cox. Todas las medicaciones fueron incluidas como variables asociadas al tiempo.

Resultados: Estudiamos 16945 pacientes emparejados (7828 tratados y 9117 no tratados con bloqueantes beta) con un mediana de seguimiento de 582 días (rango, 30–4379 días). Los riesgos acumulados fueron: de mortalidad de cualquier causa 17,9%; de IM 5,3%; de ictus 5,6%; de amputación mayor 9,1%; y de cirugía vascular recurrente 23,1%. Cuando se comparó a los pacientes tratados con bloqueantes beta con los no tratados, las razones de riesgo acumuladas fueron: de IM 1,52 (IC del 95% 1,31–1,78); de ictus 1,21 (IC del 95% 1,03–1,43); y de amputación mayor 0,80 (IC del 95% 0,70–0,93).

Conclusión: El empleo de betabloqueantes beta después de un tratamiento quirúrgico vascular primario se asoció a un menor riesgo de amputación pero a un aumento del riesgo de hospitalización con IM e ictus. No se observaron asociaciones entre el empleo de bloqueantes beta y la mortalidad de cualquier causa o un riesgo de cirugía vascular recurrente. Sin embargo, nuestros resultados no son suficientes para modificar la indicación de bloqueantes beta en los pacientes con enfermedad arterial periférica sintomática.

Palabras clave: *Vascular surgery* – cirugía vascular, *Epidemiology* – epidemiología, *Beta blocker* – bloqueante beta, *Nationwide longtime follow-up* – seguimiento nacional a largo plazo.