

## Resultados a Medio Plazo del Tratamiento con Embolización de los Aneurismas de la Arteria Iliaca Interna

A. Millon <sup>a,\*</sup>, Y. Paquet <sup>a</sup>, S. Ben Ahmed <sup>b</sup>, G. Pinel <sup>c</sup>, E. Rosset <sup>b</sup>, P. Lermusiaux <sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Department of Vascular Surgery, University Hospital of Lyon, Lyon, France*

<sup>b</sup> *Department of Vascular Surgery, University Hospital of Clermont Ferrand, Clermont Ferrand, France*

<sup>c</sup> *Department of Vascular Surgery, University Hospital of Rennes, Rennes, France,*

*Objetivos.* No existe una técnica estándar para a embolización de los aneurismas de la arteria iliaca interna (AAII) y se desconocen los resultados a largo plazo respecto a la prevención de su rotura.

*Diseño.* Evaluamos de forma retrospectiva en un estudio multicéntrico aspectos y resultados de la embolización de los AAII.

*Métodos.* Se realizó una revisión de la morfología de los aneurismas y de las técnicas de embolización. Se realizó un registro de la mortalidad asociada a los aneurismas, la rotura, el aumento de diámetro, las endofugas, los tratamientos secundarios y las complicaciones asociadas a la oclusión de la AII.

*Resultados.* Se practicó el tratamiento de 53 pacientes con 57 AAII entre 2001 y 2011. El diámetro medio de los aneurismas era 41 mm (rango: 25-88 mm). las técnicas de embolización empleadas fueron la oclusión distal y proximal (n = 24), la oclusión proximal (n = 18) y el relleno del saco (n = 15). La tasa de supervivencia acumulada total fue el 92% después del primer año, el 83% a los 3 años y el 59% a los 5 años. Ninguna causa de muerte estuvo relacionada con los aneurismas. El diámetro de los aneurismas aumentó en cinco pacientes y se observaron endofugas en 11 pacientes. Se practicó una conversión secundaria a cirugía convencional y cinco procedimientos endovasculares secundarios por aumento de diámetro o por endofuga proximal. Dos pacientes presentaron una claudicación glútea incapacitante.

*Conclusiones:* La embolización de los AAII es un tratamiento seguro en el corto y medio plazo. Sin embargo, la presentación de endofugas y de aumentos del tamaño aneurismático no son infrecuentes. Parece apropiado realizar un seguimiento anual de estos pacientes con una angiografía con tomografía computadorizada.

Palabras clave: *Endovascular* - endovascular; *Embolization* - embolización; *Aneurysm* - aneurisma; *Internal iliac artery* - arteria iliaca interna; *Midterm* - medio plazo; *Techniques* - técnicas; *Outcomes* - resultados.

## Estudio Clínico y Revisión Sistemática del Stent Triple en Paralelo Como Nueva Estrategia para Preservar los Troncos Supraaórticos en el TEVA del Arco Aórtico

R. Shahverdyan<sup>\*</sup>, M. Gawenda, J. Brunkwall

*Department of Vascular Surgery, University Hospital of Cologne, Kerpener Str. 62, D-50937 Cologne, Germany*

**Objetivo.** Presentar nuestra experiencia inicial en el tratamiento endovascular completo de los aneurismas del arco aórtico con la implantación de un doble stent en paralelo (*chimney-grafts*), así como una revisión de la literatura médica.

**Pacientes y métodos.** Se practicó una técnica de doble stent en paralelo en seis pacientes varones con aneurisma roto contenido, aneurisma disecante, pseudoaneurisma, úlcera aórtica penetrante y endofuga proximal después de un TEVA. Posteriormente, se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos electrónicas de artículos relacionados de acuerdo con las guías de PRISMA.

**Resultados.** En todos los casos se practicó la oclusión intencional de los troncos supraaórticos para conseguir una zona de implantación y sellado suficiente. Los stents en paralelo fueron introducidos en la aorta ascendente en una situación ligeramente más proximal respecto a la endoprótesis de la aorta torácica, mediante exposición quirúrgica de las arterias carótidas comunes. La implantación simultánea de las endoprótesis aórticas y de los stents autoexpandibles en paralelo se realizó con éxito. El paciente con una rotura contenida de aneurisma falleció el día postoperatorio 19 debido a un fallo cardiorrespiratorio; los otros pacientes sobrevivieron. Se identificaron dos endofugas por los canales laterales formados entre la endoprótesis y el stent en paralelo. Como resultado de la búsqueda en la literatura médica, doce artículos cumplieron con los criterios de inclusión. Dos artículos presentaban la técnica del doble stent en paralelo.

**Conclusiones.** La técnica de la implantación de un doble stent en paralelo es posible en pacientes de alto riesgo en los que la zona de anclaje proximal de la endoprótesis pueda estar en la zona 0. La información relacionada con esta técnica es todavía limitada. El seguimiento a largo plazo está pendiente de evaluación con el número creciente de pacientes tratados.

Palabras clave: *Aorta* - aorta; *Arch aneurysm* - aneurisma del arco; *Chimney-graft* - stent en paralelo; *Endovascular repair* - tratamiento endovascular; *Stent-graft* - endoprótesis; *TEVAR (total endovascular techniques)* - TEVAT tratamiento endovascular de aneurismas de la aorta torácica (técnicas de tratamiento endovascular total).

## Tratamiento Paliativo de los Aneurismas de la Aorta Abdominal en la Era Endovascular

C.E. Western\*, J. Carlisle, R.J. McCarthy, I.C. Currie

*Vascular Surgical Unit, Torbay Hospital, Lawes Bridge, Torquay TQ2 2AA, UK*

*Objetivos.* Establecer el resultado de los pacientes con aneurismas de la aorta abdominal (AAA) en los que se descarta el tratamiento.

*Diseño.* Estudio retrospectivo con asignación no aleatoria.

*Material y métodos.* Se identificó en una base de datos prospectiva a los varones con AAA mayores de 5,5 cm y a las mujeres con AAA mayores de 5,0 cm en los que se descartó tratamiento, registrados entre el 01/01/2006 y el 24/07/2009. Se realizó el análisis de las comorbilidades, los motivos para rechazar la práctica del tratamiento, el diámetro de los aneurismas, la supervivencia, la práctica de una prueba de esfuerzo cardiopulmonar PECP y la causa de muerte. Aunque el tratamiento endovascular estaba bien establecido en el momento del registro, no se consideró como alternativa en los pacientes no aptos para la práctica de la técnica convencional.

*Resultados:* Setenta y dos pacientes no eran aptos para tratamiento. El diámetro de los aneurismas estaba comprendido entre 5,3 cm y 12 cm. La indicación de tratamiento conservador estuvo determinada por el estado funcional, las comorbilidades y las preferencias de los pacientes. Al finalizar el estudio, el 60% de los pacientes seguían vivos. La rotura del aneurisma fue la causa de muerte en el 46%. La prueba PECP se realizó en el 54% de los pacientes, en los cuales la mortalidad fue el 28%, frente al 54% del grupo en el que no se realizó el PECP ( $P < 0.05$ ). La mediana de la supervivencia de los pacientes con un AAA de 5,1-6,0 cm fue 44 meses, y la muerte por rotura ocurrió en el 11%. La mediana de la supervivencia en AAA de 6,1-7,0 cm fue 26 meses, y la muerte por rotura ocurrió en el 20%. Sin embargo, en los aneurismas mayores de 7 cm, la supervivencia fue 6 meses y se produjo la rotura en el 43%.

*Conclusión.* En nuestra cohorte de pacientes con comorbilidades, la mortalidad por rotura estuvo por debajo de la mitad de los casos. Sin embargo, la indicación de tratamiento conservador debe ser revisada con el crecimiento del aneurisma.

Palabras clave: *Abdominal aortic aneurysm* - aneurisma de la aorta abdominal; AAA - AAA; *Palliative care* - tratamiento paliativo.

## Estudio de un Gel Termosensible para la Oclusión Temporal de las Arterias Crurales en la Cirugía de Derivación Femoro-Distal

V. Decrouy-Duruz<sup>\*</sup>, C. Dubuis, S. Déglise, J.-M. Corpataux, F. Saucy

*Department of Thoracic and Vascular Surgery, Lausanne University Hospital, Rue du Bugnon 21, 1011 Lausanne, Switzerland*

**Objetivos.** Las oclusiones largas en arterias crurales calcificadas son la causa principal de fracaso técnico en el tratamiento endovascular de los pacientes con isquemia crítica de los miembros inferiores. Por ese motivo, las derivaciones femorodistales se practican principalmente en pacientes con arterias severamente calcificadas, con la consiguiente dificultad para el pinzamiento. Un nuevo polímero con termosensibilidad inversa (PTI) es una alternativa para la oclusión de los vasos distales. El objetivo del estudio es presentar nuestra experiencia técnica con el PTI y evaluar la seguridad y la eficacia de la oclusión temporal de las arterias calcificadas de pequeño calibre durante la anastomosis.

**Métodos.** Utilizamos el PTI para la oclusión de arterias crurales en 20 pacientes consecutivos para 20 derivaciones femorodistales, entre julio de 2010 y diciembre de 2011. Registramos diversos parámetros operatorios, como el volumen de PTI inyectado, la duración de la oclusión y el tiempo de anastomosis. Se evaluó subjetivamente la calidad de la oclusión. Se realizó sistemáticamente una arteriografía intraoperatoria para descartar émbolos. Se presentaron las tasas de permeabilidad primaria, salvamento de extremidad y supervivencia a los 6 meses.

**Resultados.** Se consiguió la oclusión de las arterias crurales en todos los pacientes con el PTI sin el empleo de ningún dispositivo complementario. El volumen medio de PTI a nivel proximal fue 0,3 ml y a nivel distal 0,25 ml. La duración media de la oclusión fue  $14,4 \pm 4,5$  minutos, mientras que la realización de la anastomosis distal duró  $13,4 \pm 4,3$  minutos. Se consideró que la oclusión fue excelente en ocho casos y buena en doce. Se observaron restos del PTI en dos pacientes, que se extrajeron con un catéter de embolectomía, antes de corregir nuestra técnica para la disolución del PTI. A los 6 meses, la tasa de permeabilidad primaria fue el 75%, aunque la tasa de salvamento de extremidad fue el 87,5%. La tasa de mortalidad a los 30 días fue el 10%.

**Conclusiones.** Este estudio muestra que el PTI es seguro cuando se disuelve de forma adecuada y eficaz en la oclusión de las arterias calcificadas de pequeño calibre para la práctica de la anastomosis distal.

**Palabras clave:** *Critical limb ischaemia* - isquemia crítica de los miembros inferiores; *Distal bypass* - derivación distal; *LeGoo* - LeGoo; *Reverse thermosensitive polymer* - polímero de termosensibilidad inversa; *Vascular occlusion* - oclusión vascular.

## Nuevo Polímero con Termosensibilidad Inversa para la Oclusión Temporal Atraumática Vascular en la Cirugía de Derivación Infrapoplítea

K. Mani <sup>a,b</sup>, A. Campbell <sup>a</sup>, J. Fitzpatrick <sup>a</sup>, B. Modarai <sup>a</sup>, T. Carrell <sup>a</sup>, H. Rashid <sup>a</sup>, H. Zayed <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> *Department of Vascular Surgery, King's Health Partners, King's College London, UK*

<sup>b</sup> *Department of Surgical Sciences, Section of Vascular Surgery, Uppsala University, Uppsala, Sweden*

**Objetivo.** El objetivo del estudio es evaluar un nuevo polímero termosensible (LeGoo®) para el control del vaso distal en la cirugía de derivación infrapoplítea (crural/pedio) en los pacientes con isquemia severa de los miembros inferiores.

**Método.** Análisis retrospectivo de las derivaciones distales practicadas desde octubre de 2009 a febrero de 2012. Se realizó el análisis de las tasa de éxito técnico, permeabilidad, salvamento de extremidad y supervivencia libre de amputación.

**Resultados.** Se practicaron 54 derivaciones infrapoplíteas con el polímero en 46 pacientes. Las anastomosis distales se realizaron en las arterias tibial anterior (n = 15, 28%), tibial posterior (n = 12, 22%), peronea (n = 8, 15%), tronco tibioperoneo (n = 8, 15%) y pedia (n = 11, 20%). Se consiguió un éxito técnico en 51/54 casos (94,4%; fallos: dos anastomosis inadecuadas y un caso de fallo en la disolución del polímero). El estudio con ecodoppler de la anastomosis distal realizado durante el ingreso, identificó una estenosis significativa en dos casos (4,3%). Se realizó una angioplastia de la salida en tres casos (dos anastomosis distales y un vaso de salida; 5,6%). La tasa de permeabilidad a un año fue el 76,2% (error estándar 6,7%), la de salvamento de extremidad el 79,3% (6,7%). La supervivencia libre de amputación a los 30 días fue el 93,5% (3,6%) y a un año el 67,5% (7,5%).

**Conclusión.** Este polímero termosensible es un producto atraumático potencialmente seguro y útil para conseguir un campo quirúrgico sin sangrado en la anastomosis distal de las cirugías de derivación infrapoplíteas. La técnica evita otros métodos de control vascular potencialmente traumáticos, lo que puede ser especialmente importante en pacientes con vasos distales calcificados.

**Palabras clave:** *Thermosensitive polymer* - polímero termosensible; *Distal bypass surgery* - cirugía de derivación distal; *Critical limb ischaemia* - isquemia crítica de los miembros inferiores; *Vascular occlusion* - oclusión vascular; *Limb salvage* - salvamento de extremidad.

## Coste-eficacia de los Accesos Vasculares para Hemodiálisis: Fístulas Arteriovenosas frente a Prótesis Arteriovenosas

J.J.P.M. Leermakers<sup>a</sup>, A.S. Bode<sup>a</sup>, A. Vaidya<sup>b</sup>, F.M. van der Sande<sup>c</sup>, S.M.A.A. Evers<sup>b</sup>, J.H.M. Tordoir<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> *Department of Surgery, Maastricht University Medical Center (MUMC), P. Debyelaan 25, 6202 AZ Maastricht, The Netherlands*

<sup>b</sup> *Department of Health Services Research, CAPHRI School for Public Health and Primary Care, Maastricht University, The Netherlands*

<sup>c</sup> *Department of Internal Medicine, Maastricht University Medical Center (MUMC), The Netherlands*

*Antecedentes.* El uso de una fístula arteriovenosa (FAV) para hemodiálisis puede estar asociado a una tasa de fracaso precoz del acceso alta, aunque generalmente presenta una buena tasa de permeabilidad a largo plazo, mientras que el uso de una prótesis vascular arteriovenosa (PV) aporta una tasa de fracaso precoz menor con una permeabilidad a largo plazo peor. El objetivo de este estudio fue calcular y comparar el coste y los resultados de la práctica de FAV y PV en relación a las permeabilidades precoz y a largo plazo.

*Métodos.* Se construyó un árbol de decisiones y un modelo de Markov para calcular el coste y la práctica de FAV y PV. El modelo se aplicó en una cohorte retrospectiva de pacientes en hemodiálisis a los que se les realizó el primer acceso vascular (AV). Se realizó una determinación probabilística de los resultados con un seguimiento de 5 años.

*Resultados.* Las FAV fueron utilizables durante una media de 28,5 meses (IC del 95%, 24,6-32,5 meses), mientras que las PV mostraron una permeabilidad de 25,5 meses (20,0-31,2 meses). La FAV fue la modalidad de AV más utilizada y se calculó un ahorro por paciente/mes de permeabilidad de 631 euros, comparado con el empleo de una PV. El uso de las FAV presenta una mayor probabilidad de ser coste-efectivo, comparado con el de PV, sin considerar la predisposición a pagar el coste de material.

*Conclusiones.* Las FAV son más coste-eficaces que las PV. Sin embargo, las tasas de fracaso precoz influyen de forma significativa en la práctica de FAV, e iniciativas para reducir dicho fracaso precoz pueden mejorar su coste-eficacia.

Palabras clave: *Cost-effectiveness* - coste-eficacia; *Vascular access* - acceso vascular; *Arteriovenous fistula* - fístula arteriovenosa; *Arteriovenous graft* - prótesis arteriovenosa; *Patency* - permeabilidad; *Haemodialysis* - hemodiálisis.