

Resultados a los 30 Días del Sellado Endovascular de los Aneurismas de la Aorta Abdominal Infrarrenal en 105 Pacientes Tratados en un Único Centro

J.R.W. Brownrigg *,y, J.L. de Bruin y, L. Rossi, A. Karthikesalingam, B. Patterson, P.J. Holt, R.H. Hinchliffe, R. Morgan, I.M. Loftus, M.M. Thompson

St George's Vascular Institute, St George's Hospital, Blackshaw Road, London, UK

Objetivo: El sellado endovascular de aneurismas (SEVA) ha sido propuesto como técnica alternativa del tratamiento endovascular de aneurismas (TEVA) en los pacientes con aneurismas de la aorta abdominal infrarrenal (AAA). Se presentan la experiencia clínica inicial, las mejoras técnicas y la curva de aprendizaje del SEVA en el tratamiento de los AAA realizado en un único centro.

Métodos: Se practicó el tratamiento mediante SEVA de 105 pacientes entre marzo de 2013 y noviembre de 2014. Se recogió de forma prospectiva la información de los pacientes consecutivos tratados con SEVA. La información recogió las características demográficas, la morfología preoperatoria de los aneurismas, y los resultados a los 30 días incluyendo las tasas de endofuga, oclusión de rama, reintervención y mortalidad. El estudio de imagen postoperatorio se realizó con ecodoppler y angiografía por tomografía computadorizada.

Resultados: La edad media de la cohorte era de 76 ± 8 años, y el 12% eran mujeres. Setenta y dos (69%) pacientes presentaban una morfología del cuello adversa, como una longitud del cuello del aneurisma <10 mm (20%), un diámetro >32 mm (18%), un ángulo $\beta >60^\circ$ (21%) o una morfología cónica del cuello (51%). Durante los primeros 30 días hubo un fallecimiento. La incidencia de endofugas de tipo 1 persistentes fue del 4% ($n = 4$); todas ellas tratadas con éxito mediante embolización transcáteter. Los cuatro casos de endofuga proximal se asociaron con problemas técnicos que dieron lugar a un perfeccionamiento del procedimiento, y todos se presentaron en pacientes con un cuello aórtico proximal adverso. La tasa de endofugas de tipo 1 persistente a los 30 días fue del 0% y no se observaron endofugas de tipo 2 ni de tipo 3. En tres (3%) pacientes se practicó una angioplastia con implantación de stent por estenosis postoperatoria de las ramas.

Conclusiones: El SEVA parece estar asociado a unos resultados a los 30 días razonables, a pesar de ser necesaria una evolución en la práctica del procedimiento durante la adopción inicial de esta técnica. El SEVA parece ser aplicable a pacientes con una morfología aórtica difícil, y las tasas de endofuga disminuyen con la experiencia técnica. La utilidad del SEVA la determinará la durabilidad del dispositivo en el seguimiento a largo plazo, aunque la ausencia de endofugas de tipo 2 es alentadora.

Palabras clave: *Abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de la aorta abdominal; *Endovascular* – endovascular; *EVAS* – SEVA; *Infrarenal* – infrarrenal; *Nellix* – Nellix.

Interacción de la Biomecánica con los Componentes de la Matriz Extracelular de la Pared de Iso Aneurismas de la Aorta Abdominal

F. Tanios [a](#), M.W. Gee [b](#), J. Pelisek [a](#), S. Kehl [b](#), J. Biehler [c](#), V. Grabher-Meier [a](#), W.A. Wall [c](#), H.-H. Eckstein [a](#), C. Reeps [a,*](#)

[a](#) Department of Vascular and Endovascular Surgery, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Germany

[b](#) Mechanics & High Performance Computing Group, Technische Universität München, Germany

[c](#) Institute for Computational Mechanics, Technische Universität München, Germany

Objetivo: Se conoce poco acerca de las interacciones entre las proteínas de la matriz extracelular (MEC) y las condiciones mecánicas locales en las propiedades macroscópicas locales de los aneurismas de la aorta abdominal (AAA). En este estudio, se estudiaron los componentes de la MEC en relación con las propiedades biomecánicas y cargas en la pared de los aneurismas a nivel tisular.

Métodos: Se obtuvieron 54 muestras tisulares del saco aneurismático de 31 pacientes con AAA (30 varones; diámetro máximo $D_{\text{máx}} 5,98 \pm 1,42$ cm). Se dividieron las muestras para el análisis inmunohistoquímico y mecánico. Se cuantificaron colágeno I y III, coágono total, elastina y proteoglicanos mediante análisis de imagen computacional de las tinciones histológicas. Se utilizó la información de la TC preoperatoria para la segmentación 3D de los AAA y el cálculo de las condiciones mecánicas mediante un análisis de elementos finitos. Se evaluó la rigidez y la fuerza de la pared de los AAA mediante pruebas de tensión cíclica, sinusoidal y destructiva.

Resultados: La cantidad de colágeno I, III y total aumentaba con el estrés local de pared ($p = 0,002$; $0,017$ y $0,030$; respectivamente) y la tensión ($p = 0,002$; $0,012$ y $0,020$; respectivamente). Se observó una correlación positiva de la tensión de rotura de la pared del AAA con el colágeno I, total y proteoglicanos ($p = 0,037$; $0,038$; $0,022$; respectivamente). La rigidez- α se correlacionó con el colágeno I, III y total ($p = 0,011$; $0,038$ y $0,008$), mientras que la rigidez- β solamente con los proteoglicanos ($p = 0,028$). En contraste, el aumento del grosor del trombo se asoció a una disminución del colágeno I, III y total ($p = 0,003$; $0,020$ y $0,015$; respectivamente), y el diámetro del AAA se asoció de forma inversa a la elastina ($p = 0,006$).

Conclusiones: Estos resultados indican que el aumento local de la acción de factores biomecánicos implica un aumento en la síntesis de colágeno y de proteoglicanos con un aumento de la tensión de rotura. Estos hallazgos confirman la presencia de procesos biológicos adaptativos para mantener la estabilidad mecánica de la pared de los AAA.

Palabras clave: AAA – AAA; *Biomechanics* – biomecánica; *Collagen* – colágeno; *Elastin* – elastina; *ECM* – matriz extracelular; *Proteoglycans* - proteoglicanos.

Resultados y Costes del Tratamiento de los Aneurismas Aórticos Complejos con Endoprótesis Fenestradas y Ramificadas Frente al Tratamiento Convencional

M. Michel ^{a,*}, J.-P. Becquemin ^{b,d}, M.-C. Clément ^{a,d}, J. Marzelle ^b, C. Quelen ^a, I. Durand-Zaleski ^{a,c}, on behalf of the WINDOW Trial Participants ^e

a URC Eco Ile de France, DRCD, AP-HP, Hôtel Dieu, Paris, France

b Department of Vascular Surgery, CHU Henri Mondor, Créteil, France

c UPEC, CHU Henri Mondor, Créteil, France

Objetivo: Comparar los resultados a los 30 días y los costes del tratamiento de los aneurismas de aorta abdominal (AAA) complejos y de los aneurismas de aorta toracoabdominales (AATA) con endoprótesis fenestradas y ramificadas (TEVAf/r) frente al tratamiento convencional (TC).

Métodos: Se creó el registro prospectivo multicéntrico WINDOW para evaluar el TEVAf/r en pacientes de alto riesgo con AAA para/yuxtarenales y en AATA infra y supradiafragmáticos. Se extrajo de la base de datos nacional de altas hospitalarias un grupo de control de pacientes tratados de forma convencional. El criterio de valoración primario fue la mortalidad a los 30 días. Los criterios de valoración secundarios fueron las complicaciones severas, la duración del ingreso y los costes. Se evaluó la mortalidad mediante análisis de supervivencia y con un modelo de regresión de Cox uni/multivariante con las características pre y postoperatorias. Se utilizaron métodos Bootstrap para estimar la coste-efectividad del TEVAf/r frente al TC.

Resultados: Se incluyeron en el estudio 268 casos y 1678 controles. No se observaron diferencias en la mortalidad a los 30 días (6,7% frente a 5,4%; $p = 0,40$), pero los costes fueron mayores en los pacientes con TEVAf/r (38212€ frente a 16497€, $p < 0,001$). Después de la estratificación de los grupos, se observó que la mortalidad de ambos tratamientos era similar tanto en los pacientes con AAA para/yuxtarenales (4,3% frente a 5,8%; $p = 0,26$) y AATA supradiafragmáticos (11,9% frente a 19,7%; $p = 0,70$), y mayor en el TEVAf/r de los pacientes con AATA infradiafragmáticos (11,9% frente a 4,0%, $p = 0,010$). Los costes del TEVAf/r en los AAA para/yuxtarenales eran mayores (34425€ frente a 14907€; $p < 0,0001$) y en los AATA infradiafragmáticos (37927€ frente a 17530€, $p < 0,0001$), pero no diferían de los de los AATA supradiafragmáticos (54710€ frente a 44163€, $p = 0,18$).

Conclusión: El TEVAf/r no parece justificado en pacientes con AAA para/yuxtarenales y en AATA infradiafragmáticos aptos para TC, pero puede representar una opción atractiva en pacientes con AAA para/yuxtarenales no candidatos a cirugía y en aquellos con AATA supradiafragmáticos. Registro de Estudio Clínico: <http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01168037>; Identificador: NCT01168037 (WINDOW registry).

Palabras clave: *Abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de la aorta abdominal; *Cost-effectiveness analysis* – análisis de coste-efectividad; *Endovascular procedures* – procedimientos endovasculares; *Open surgery* – cirugía convencional; *Thoraco-abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de aorta toracoabdominal.

Estrategias y Resultados de la Transferencia de Colgajo Libre y Revascularización en el Tratamiento de Lesiones Extensas de Pie Diabético

M. Kallio [a,b,*](#), P. Vikatmaa [b](#), I. Kantonen [b](#), M. Lepäntalo [b](#), M. Venermo [b](#), E. Tukiainen [a](#)

[a](#) Department of Plastic Surgery, Helsinki University Hospital, Helsinki University, Helsinki, Finland

[b](#) Vascular Surgery, HUH Abdominal Center, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, PL 340, 00029 Helsinki, Finland

Objetivo/Antecedentes: Analizar el impacto de la isquemia y de las estrategias de revascularización en los resultados a largo plazo en los pacientes con pie diabético con lesiones extensas profundas con afectación de tendones, hueso o articulaciones, tratados con transferencia de colgajo libre (TCL).

Métodos: Se realizó la cobertura mediante TCL de las lesiones en los pies de 63 pacientes diabéticos (mediana de edad 56 años; varones 70%) en el periodo 1991–2003. Se formaron tres grupos y se les realizó un seguimiento hasta 2009: pacientes con una arteria nativa en el área de la úlcera (n = 19; grupo A), pacientes con una isquemia corregible que precisaron una derivación vascular (n = 32; grupo B), y pacientes con isquemia no corregible sin vaso receptor en el área de la úlcera (n = 12; grupo C).

Resultados: Las tasas de supervivencia libre de amputación a 1, 5 y 10 años del grupo A fueron del 90%, 79% y 63%; del grupo B del 66%, 25% y 18% y del grupo C del 50%, 42% y 17%. Las tasas de salvamento de extremidad respectivas a 1, 5 y 10 años del grupo A fueron del 94%, 94% y 87%; del grupo B del 71%, 65% y 65% y del grupo C del 50%, 50% y 50%. En el primer año consiguieron una epitelización estable durante al menos 6 meses el 43%, 45% y 18% de los pacientes de los grupos A, B, y C, respectivamente. La tasa global de amputación se asoció al tabaquismo (riesgo relativo[RR] 3,09; intervalo de confianza [IC] del 95% 1,8–5,3), la úlcera de talón (RR 2,2; IC del 95% 1,1–4,7), la nefropatía (RR 2,24; IC del 95% 1,04–4,82) y un diámetro de la úlcera >10 cm (RR 2,08; IC del 95% 1,03–4,48).

Conclusión: A pesar de las comorbilidades de la diabetes, las lesiones de pie diabético complicadas pueden ser cubiertas mediante la TCL con una supervivencia libre de amputación excelente por la nutrición del área de la úlcera por una arteria nativa permeable. Los miembros isquémicos pueden ser también salvados con la TCL combinada con una reconstrucción vascular en pacientes no fumadores y en ausencia de una lesión de talón extensa. Ocasionalmente, la amputación se puede evitar en pacientes sin posibilidades de revascularización directa a los que se practica la TCL.

Palabras clave: *Diabetic foot ulcer* – úlceras por pie diabético; *Flap transfer* – transferencia de colgajo; *Peripheral arterial disease* – enfermedad arterial periférica; *Vascular surgical procedure* – procedimiento quirúrgico vascular.

Revisión Sistemática y Metaanálisis de la Mutación G20210A de la Protrombina en la Enfermedad Arterial Periférica de los Miembros Inferiores

F. Vazquez ^{a,b}, M. Rodger ^{c,d}, M. Carrier ^{c,d}, G. Le Gal ^{c,d}, J.-L. Reny ^{e,f}, F. Sofi ^{g,h}, T. Mueller ⁱ, S. Nagpal ^j, P. Jetty ^{d,j}, E. Gandara ^{c,d,*}

a Internal Medicine Research Unit, Internal Medicine Department, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

b Internal Medicine Department, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

c Thrombosis Program, Division of Hematology, Department of Medicine, University of Ottawa, Ottawa Hospital, 501 Smyth Road, Ottawa, K1H 8L6, Canada

d Ottawa Hospital Research Institute, Ottawa, Canada

e Geneva Platelet Group, Faculty of Medicine, University of Geneva, Switzerland

f Division of General Internal Medicine and Rehabilitation, Trois-Chêne, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland

g Department of Experimental and Clinical Medicine, University of Florence, Florence, Italy

h Don Carlo Gnocchi Foundation, Florence, Italy

i Department of Laboratory Medicine, Konventhospital Barmherzige Brueder Linz, Linz, Austria

j Division of Vascular Surgery, Department of Surgery, University of Ottawa, Ottawa Hospital, Ottawa, Canada

Objetivo/Antecedentes: Todavía se desconoce el papel de la mutación G20210A de la protrombina en los pacientes con patología arterial, aunque se trata de un factor de riesgo importante de tromboembolismo venoso. El objetivo de esta revisión es evaluar si existe asociación de la protrombina G20210A a la enfermedad arterial periférica (EAP) de los miembros inferiores.

Métodos: Revisión sistemática y metaanálisis de estudios de caso y controles. Se realizó la revisión sistemática de bases de datos electrónicas, MEDLINE y Embase, para evaluar la prevalencia de la protrombina G20210A en pacientes con EAP de los miembros inferiores. El principal resultado fue la prevalencia de la protrombina G20210A en pacientes con EAP de los miembros inferiores. Se empleó la odds ratio (OR) de un modelo de efectos aleatorios para la determinación del resultado primario del estudio.

Resultados: La búsqueda electrónica inicial identificó 168 abstracts relevantes, de los de los cuales cinco estudios que evaluaban 1524 casos de EAP y 1553 controles se incluyeron en el análisis. Se encontró protrombina G20210A en 70 de los 1524 pacientes con EAP de los miembros inferiores y en 44 de los 1553 de los controles (OR de efectos aleatorios 1,68; intervalo de confianza [IC] del 95% 0,8–3,2). La prevalencia de la protrombina G20210A fue de 23 de 302, comparada con los 31 de 1253 de los controles (OR 3,2; IC del 95% 1,6–6,1).

Conclusión: A pesar del no encontrarse una asociación significativa entre la EAP de los miembros inferiores y la protrombina G20210A, el metaanálisis sugiere que la prevalencia de la protrombina G20210A está elevada de forma significativa en los pacientes con enfermedad arterial oclusiva con isquemia crítica. Son necesarios estudios de cohortes prospectivas para evaluar el papel de la protrombina G20210A como predictor de progresión de enfermedad o de complicaciones vasculares.

Palabras clave: *Peripheral vasculature* – circulación periférica; *Prothrombin G20210A* – protrombina G20210A; *Thrombin* - trombina.

¿Existen Diferencias entre los Componentes de la Sangre de las Venas Varicosas y los de la Sangre Sistémica?

P. Poredos [a,*](#), A. Spirkoska [a](#), T. Rucigaj [b](#), J. Fareed [c](#), M.K. Jezovnik [a](#)

[a](#) Department of Vascular Disease, Ljubljana University Medical Centre, Ljubljana, Slovenia

[b](#) Department of Dermatology, Ljubljana University Medical Centre, Ljubljana, Slovenia

[c](#) The Hemostasis and Thrombosis Research Laboratories, Loyola University Medical Center, Maywood, IL, USA

Objetivo: Las varices representan una de las enfermedades vasculares más frecuentes y son benignas en la mayoría de los casos. Sin embargo, la enfermedad avanzada se asocia con frecuencia a complicaciones como la insuficiencia venosa crónica y la trombosis venosa superficial. Los mecanismos patogénicos no se conocen completamente. Junto al aumento de la presión venosa, se sugiere que existen componentes sanguíneos locales que desencadenan diversos mecanismos causantes de la enfermedad y sus complicaciones.

Diseño: El objetivo de este estudio fue investigar cambios en la sangre a nivel de las venas varicosas y compararlos con los marcadores sistémicos de inflamación y de daño endotelial.

Material y métodos: Se incluyó en el estudio a cuarenta pacientes con varices primarias. La mayoría de los pacientes presentaban una clase C2. Las muestras de sangre fueron obtenidas de tributarias de la vena safena interna tortuosas y dilatadas de la pierna y de la vena cubital.

Resultados: Los valores de las pruebas hematológicas básicas fueron comparables en ambas muestras de sangre (procedente de varices frente a sistémica). En las varices, se observó un aumento significativo de los siguientes parámetros, comparados con la sangre sistémica: PCR de alta sensibilidad ($3,12 \pm 2,18$ mg/L frente a $2,04 \pm 2,21$ mg/L, $p = 0,04$), IL-6 ($3,54 \pm 2,59$ pg/mL frente a $2,25 \pm 1,27$ pg/mL, $p = 0,008$), FvW ($118,4 \pm 27\%$ frente a $83,2 \pm 22\%$, $p < 0,05$). Se observó también una elevación del dímero D en muestras obtenidas de varices de las piernas respecto a la sangre sistémica ($104,3 \pm 9,3$ ng/mL frente a $89,5 \pm 8,3$ ng/mL, $p = 0,039$).

Conclusiones: Algunos marcadores inflamatorios y marcadores de disfunción endotelial están aumentados en la sangre de las venas varicosas. Esto es probablemente consecuencia del deterioro del flujo sanguíneo en las venas superficiales dilatadas y tortuosas, y por el aumento de la presión venosa. La lesión de la pared venosa, causante de una respuesta inflamatoria crónica, junto a las propiedades procoagulantes de la sangre a nivel local podrían ser la causa de la progresión de la enfermedad y de las complicaciones trombóticas.

Palabras clave: *Endothelial damage* – daño endotelial; *Inflammatory markers* – marcadores inflamatorios, *Varicose veins*- varices.