

## **Asociación de balance de fluidos positivo y complicaciones después del tratamiento electivo convencional de los aneurismas de aorta abdominal**

McArdle GT, Price G, Lewis A, Hood JM, McKinley A, Blair PH, Harkin DW.  
Regional Vascular Surgery Unit, Royal Victoria Hospital Belfast, Grosvenor Road,  
Belfast BT12 6BA, United Kingdom.

**Antecedentes.** El tratamiento convencional de los aneurismas de la aorta abdominal (AAA) se asocia a complicaciones cardíacas y respiratorias, y a una mortalidad global del 2 al 8%. Planteamos que la administración excesiva de fluidos durante el periodo postoperatorio contribuye a la aparición de complicaciones y empeora los resultados después del tratamiento de los AAA.

**Métodos.** Estudio retrospectivo de cohorte. Se analizaron el balance de fluidos y las complicaciones en los registros médicos de 100 pacientes consecutivos tratados mediante tratamiento convencional de AAA en un único centro entre 2002 y 2005. Se incluyeron en el análisis la mortalidad y todos los eventos adversos mayores (EAM) como infarto de miocardio (IM), arritmia cardíaca (Arr), edema pulmonar (EP), infección pulmonar (IP) y fracaso renal agudo (FRA). Se registraron también el grado de cuidados recibido y la estancia hospitalaria.

**Resultados.** No se produjeron muertes durante el ingreso. Se presentaron EAM en el 40/100 (40%) de los casos: IM (6%), Arr (14%), EP (14%), IP (25%) y FRA (8%). Las complicaciones no pudieron predecirse a partir de los factores de riesgo cardiovascular, tiempos quirúrgico y de clampaje, o sangrado. Los pacientes con complicaciones presentaban un balance de fluidos positivo acumulativo mayor en los días 0 ( $p<0,01$ ), 1 ( $p<0,05$ ), 2 ( $p<0,03$ ) y 3 ( $p<0,04$ ) del periodo postoperatorio. Esta relación también se presentó en complicaciones específicas como IM y edema pulmonar. Dichos pacientes presentaron una estancia en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) relativa (Unidad de Cuidados Intensivos/Unidad de Cuidados Intermedios) ( $p<0,002$ ) y una estancia hospitalaria total ( $p<0,001$ ) mayores.

**Conclusiones.** Las complicaciones severas son frecuentes después del tratamiento convencional electivo. Mostramos que el balance de fluidos positivo es un factor predictivo de aumento de eventos adversos, estancia en UCI relativa y estancia hospitalaria total mayores.

**Palabras clave:** *Abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de aorta abdominal; *Vascular surgery* – cirugía vascular; *Fluid balance* – balance de fluidos; *Outcome* – resultados, *Complications* – complicaciones; *Mortality* – mortalidad.

## **Bypass compuesto infrapoplíteo con vena autóloga y vena umbilical humana (VUH) estabilizada con glutaraldehído de segunda generación para el tratamiento de la isquemia crítica de miembros inferiores**

Achim Neufang<sup>1</sup>, Christine Espinola-Klein<sup>2</sup>, Bernhard Dorweiler<sup>1</sup>, Savvas Savvidis<sup>2</sup>, Walther Schmiedt<sup>1</sup>, Christian Friedrich Vahl<sup>1</sup>

Department of Cardiothoracic and Vascular Surgery <sup>1</sup> y Department of Cardiology <sup>2</sup>, Johannes Gutenberg-University School of Medicine, Mainz, Germany

**Objetivos.** Examinar los resultados de una serie consecutiva unicéntrica de bypasses infrapoplíteos compuestos con vena umbilical humana estabilizada con glutaraldehído de segunda generación.

**Diseño.** Estudio retrospectivo.

**Pacientes.** Desde enero de 1996 hasta julio de 2006 se realizaron 89 bypasses femorodistales con VUH y segmentos de vena residuales como injertos compuestos, en 85 pacientes con ausencia de vena autóloga de suficiente longitud.

**Métodos.** Se registró de forma prospectiva a todos los pacientes a los que se realizaron bypasses infrainguinales. Se revisaron los resultados de los bypasses realizados con injertos compuestos de VUH en relación a la permeabilidad, salvamento de extremidad, supervivencia y posible biodegradación de la VUH.

**Resultados.** Se detectó la trombosis precoz del injerto en el 21,3% de los casos, los cuales requirieron revisión quirúrgica. Las tasas de permeabilidad primaria, primaria asistida y secundaria fueron de 35%, 40% y 42%, respectivamente, con una tasa de salvamento de la extremidad de 87% a los 5 años. Se presentó la infección del injerto en 7 extremidades. No se detectó en el seguimiento con dúplex la degeneración aneurismática del injerto de VUH.

**Conclusión.** Los bypasses compuestos con VUH proporcionan unas tasas de permeabilidad aceptable y de salvamento de extremidad favorable. La permeabilidad fue semejante a la de series previas de bypasses compuestos de PTFE aunque significativamente inferior a la de los venosos. La posible degradación de los injertos de VUH parece tener una trascendencia clínica menor.

**Palabras clave:** *Limb salvage* – salvamento de extremidad; *Blood vessel prosthesis* – prótesis vascular; *Bioprosthesis* – bioprótesis; *Human* – humano/a; *Umbilical veins* – venas umbilicales; *Vascular patency* – permeabilidad vascular.

## **Tratamiento híbrido abierto y endovascular de los aneurismas aórticos toracoabdominales: estado actual y nivel de evidencia**

Konstantinos P. Donas<sup>1</sup>, Martin Czerny<sup>1</sup>, Ivo Guber<sup>1</sup>, Harald Teufelsbauer<sup>2</sup>, Josif Nanobashvili<sup>2</sup>, Vienna, Austria

Department of Cardiothoracic Surgery<sup>1</sup>, Medical University of Vienna, Vienna, Austria, Department of Vascular Surgery<sup>2</sup>, Medical University of Vienna, Vienna, Austria.

**Objetivo.** Aportar los resultados de una revisión sistemática de la literatura y establecer evidencia del tratamiento híbrido abierto y endovascular (THAE) en pacientes con aneurismas aórticos toracoabdominales (AATA).

**Métodos.** Se realizó una revisión de la literatura general. Se identificaron todos los estudios que aportaban los resultados del THAE en pacientes con AATA e información acerca del éxito técnico primario y clínico tras la evaluación de complicaciones inmediatas y a largo plazo, como las morbilidades neurológica, renal y respiratoria. Todos los estudios fueron revisados, en relación a los parámetros mencionados, por dos observadores independientes.

**Resultados.** Se incluyeron 13 estudios en nuestro análisis estadístico después de una selección ajustada a los criterios establecidos. El total de pacientes estudiados fue de 58, treinta y siete de ellos varones (64,4%), con una edad media de 68,1 años (rango 35-80, IC del 95% [72,8-64,9]). Todos los pacientes eran malos candidatos a tratamiento convencional debido a presentar comorbilidades severas. El diámetro medio aneurismático era de 7,15 cm (rango 5-12, IC del 95% [7,87-6,69]). La duración media del seguimiento fue de  $14,5 \pm 8,7$  meses (rango 4-36, IC del 95% [18,7-9,9]). Durante el periodo de seguimiento, doscientos veintinueve (97,8%) de los 234 injertos a vasos viscerales se mantuvieron permeables. La reintervención fue necesaria en uno (1,6%) de los 5 pacientes con un injerto ocluido. La tasa global de endofuga a largo plazo fue de 20,6% (12/58 pacientes), y la de reintervención fue de 13,7% (8/58 pacientes). Ninguno de los pacientes presentó déficits neurológicos asociados a la intervención. La tasa de mortalidad global, precoz y a largo plazo, para los procedimientos realizados fue de 15,5% (9/58).

**Conclusiones.** El THAE muestra unos resultados a medio plazo prometedores para los pacientes de alto riesgo con AATA, sin embargo, la evidencia actual no permite establecer conclusiones sólidas.

**Palabras clave:** *Hybrid* – híbrido; *Open-endovascular repair* – tratamiento abierto-endovascular; *Thoraco-abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de aorta toracoabdominal; *Systematic review* – revisión sistemática.

## **Impacto del tratamiento hormonal sustitutivo en la fisiopatología de la enfermedad arterial periférica**

R.S.M. Davies<sup>1,2</sup>, R K. Vohra<sup>2</sup>, A.W. Bradbury<sup>1</sup>, D.J.Adam<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University Department of Vascular Surgery, Heart of England NHS Foundation Trust, Birmingham, UK, <sup>2</sup> Department of Vascular Surgery, University Hospital Birmingham NHS Foundation Trust, Birmingham, UK

**Antecedentes.** El tratamiento hormonal sustitutivo (THS) está recomendado en mujeres postmenopáusicas para controlar los síntomas de la menopausia y prevenir la osteoporosis. El manejo terapéutico de las mujeres con enfermedad arterial periférica (EAP) que reciben THS es controvertido.

**Objetivo.** Resumir qué se conoce del THS y de su efecto en la progresión natural de la EAP y su tratamiento.

**Métodos.** Se realizó una búsqueda en MEDLINE (1966-2004) y biblioteca Cochrane de artículos relacionados con el THS y la EAP.

**Resultados.** En la terapia de estrógeno solo, el aumento del riesgo de presentar displasia endometrial y complicaciones trombóticas supera a los potenciales beneficios en la progresión de la aterosclerosis y en la microcirculación de las extremidades. Solo un estudio mayor (Rotterdam) evaluó el impacto del THS en el curso clínico de la EAP. Los hallazgos sugirieron un descenso del riesgo de EAP en pacientes postmenopáusicas sanas con THS, lo que contrasta con el análisis de subgrupos de otros estudios mayores (HERS/HERS II). En las pacientes con EAP, el THS parece reducir las tasa de éxito primario en la revascularización, tanto endovascular como quirúrgica abierta.

**Conclusiones.** Son necesarios nuevos estudios para investigar los efectos del THS en la progresión de la EAP y en su manejo terapéutico.

**Palabras clave:** *Hormone replacement therapy* – tratamiento hormonal sustitutivo; *Peripheral vascular disease* – enfermedad vascular periférica.

## **Morbilidad neurológica de la revascularización carotídea: uso de marcadores de daño cerebral celular para comparar EAC y SC**

R.E. Brightwell<sup>1\*</sup>, R.A. Sherwood<sup>2</sup>, T. Athanasiou<sup>1</sup>, M. Hamady<sup>1</sup> y N.J.W. Cheshire<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Imperial College London, St Mary's Hospital, Paddington, London, UK, y <sup>2</sup> Department of Biochemistry, King's College Hospital, Denmark Hill, London, UK

**Objetivos.** Este estudio comparativo intenta evaluar los perfiles de proteína S-100 $\beta$  y de enolasa neuronal específica (ENE), marcadores de daño cerebral, en pacientes sometidos a endarterectomía carotídea (EAC) y stenting carotídeo (SC), y establecer una correlación entre éstos y los eventos embólicos y hemodinámicos detectados mediante doppler transcraneal (DTC).

**Métodos.** Cincuenta y dos pacientes con estenosis de la arteria carótida interna fueron reclutados para el estudio. Veinticuatro pacientes fueron sometidos a SC y 28 a EAC. Se realizó DTC peroperatorio para recoger la velocidad media de la arteria cerebral media (ACM) y el número de señales transitorias de alta intensidad (high intensity transient signal, HITS) en la ACM del lado intervenido. Se realizó extracción plasmática preoperatoria y en seis momentos durante un periodo postoperatorio de 48 horas, y se analizó mediante un sistema de automatización de laboratorio comercial. Se evaluó la variabilidad de los marcadores dentro de cada grupo y entre grupos mediante modelos basados en ecuaciones de estimación generalizada.

**Resultados.** El SC provoca más HITS ( $p = 0,028$ ) pero un trastorno hemodinámico menor que la EAC ( $p = 0,0001$ ). La modalidad de tratamiento (SC respecto a EAC) no presenta un efecto directo sobre los cambios en los niveles de proteína S-100 ( $p = 0,467$ ). Los niveles de ENE disminuyen después de la revascularización en el grupo de SC pero no después de EAC ( $p = 0,002$ ). Los niveles de proteína S-100 $\beta$  se elevaron en los pacientes que presentaron un número mayor de HITS ( $p = 0,002$ ). Los niveles de proteína S-100 $\beta$  y de ENE no se asociaron con cambios en la velocidad detectada en la ACM ( $p > 0,5$ ). La proteína S-100 $\beta$  se elevó de forma significativa a las 24 horas en aquellos pacientes que presentaron un déficit neurológico postoperatorio ( $p = 0,015$ ).

**Conclusiones.** Los hallazgos del DTC sugieren que los mecanismos de elevación de los niveles de proteína S-100 $\beta$  y ENE pueden diferir y pueden ser debidos a un aumento de la microembolización y a una hipoperfusión cerebral peroperatorias, respectivamente. Son necesarios nuevos estudios para evaluar el significado clínico de estos cambios observados.

**Palabras clave:** *Biomarker* – biomarcador; *Brain injury* – daño cerebral; *Carotid surgery* – cirugía carotídea; *Carotid stenting* – stenting carotídeo; *Trans-Cranial Doppler* – doppler transcraneal.

## **Tasa de recurrencia después de stenting valvular externo de la unión safenofemoral: comparación con el stripping simultáneo de la vena safena interna contralateral**

R.J. Lane<sup>1,2,3,4\*</sup>, M.L. Cuzzilla<sup>1,4</sup>, J.C. Coroneos<sup>1</sup>, M.N. Phillips<sup>3,4</sup>, J.T. Platt<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dalcross Private Hospital, Sydney, New South Wales, Australia, <sup>2</sup>North Shore Private Hospital, Sydney, New South Wales, Australia, <sup>3</sup>Royal North Shore Hospital, Sydney, New South Wales, Australia, <sup>4</sup>Vascular Specialists Investigations and Management, Sydney, New South Wales, Australia

**Objetivos.** La incidencia de varices recurrentes sigue siendo alta, a pesar del desarrollo de nuevos tratamientos para la ablación de venas varicosas asociadas a la incompetencia de la unión safenofemoral. El stenting valvular externo (SVE) de las válvulas terminal y/o subterminal de la vena safena interna (VSI) proporciona un enfoque reparador fisiológico que precisa una evaluación a largo plazo. El objetivo de este estudio es comparar las recurrencias tras SVE con la fleboextracción por invaginación de la VSI.

**Métodos.** Se incluyeron en el estudio 193 pacientes (386 extremidades), a los cuales se realizó fleboextracción por invaginación de la VSI en una extremidad y SVE de la contralateral de forma simultánea. La exploración de la VSI y de las válvulas venosas mediante dúplex evaluó la compatibilidad para cada modalidad de tratamiento. Solo las válvulas con valvas móviles y visibles son adecuadas para SVE. Los stents de silicona reforzada con Dacron estaban diseñados específicamente para las uniones safenofemorales izquierda y derecha y la válvula subterminal. En otro grupo de pacientes procedentes de una base de datos en los que se habían implantado stents uni y bilaterales, se examinaron clínicamente y mediante ultrasonidos 39 extremidades para determinar la etiología de las recurrencias.

**Resultados.** Se dispuso para el análisis de un seguimiento de hasta 147 meses. La tasa de recurrencia total fue de 12,4%; 22,2% después de fleboextracción y de 4,6% después de SVE ( $p < 0,01$ ). El reflujo residual postoperatorio determinado con duplex mediante maniobra de Valsalva fue de 9% pero raramente se asoció a recurrencias. La causa más frecuente de recurrencia fue la presencia de perforantes incompetentes y el relleno de varices de las venas pudendas por incompetencia de la vena ovárica.

**Conclusión.** Este estudio no aleatorizado incluye extremidades afectadas de forma más severa en el grupo de fleboextracción, lo cual influye en los resultados del grupo de SVE. En aquellos pacientes en un estadio precoz de la enfermedad, en los que la estructura de la válvula está esencialmente intacta, el SVE es una alternativa fisiológica a la fleboextracción por invaginación de la VSI en el tratamiento de varices.

**Palabras clave:** *Recurrent varicose veins* – varices recurrentes; *External valvular stenting* – stenting valvular externo; *Surgical treatment* – tratamiento quirúrgico; *Duplex ultrasonography* – ultrasonografía dúplex.

## **Curación y recurrencia a largo plazo reales de las úlceras venosas de extremidades después de SEPS combinada con cirugía venosa superficial: estudio prospectivo**

O. Nelzén,\* I. Fransson

Skaraborg Leg Ulcer Center and Vascular Surgery Unit, Skaraborg Hospital/KSS, Skövde, Sweden

**Antecedentes.** El papel de la ligadura de perforantes está todavía poco definido en el manejo de los pacientes con úlceras en las extremidades. El objetivo de este estudio es evaluar las tasas de curación y recurrencia a largo plazo de las úlceras en las extremidades después del tratamiento quirúrgico en comparación con la ligadura endoscópica subfasial de perforantes (Subfasial Endoscopic Perforator Surgery, SEPS) combinada con cirugía venosa superficial.

**Método.** Serie de casos con seguimiento prospectivo a largo plazo de 90 pacientes consecutivos intervenidos con úlcera venosa activa (CEAP 6) o cicatrizada (CEAP 5) en 97 extremidades. Veintiuna extremidades presentaban reflujo de la vena poplítea. Las 97 extremidades fueron tratadas mediante SEPS y 87% recibieron cirugía venosa superficial adicional. Los pacientes fueron seguidos durante una media de 77 meses (rango 60-112 meses) con un mínimo de 5 años.

**Resultados.** El 87% de las úlceras cicatrizaron. En los pacientes vivos al final del seguimiento, las tasas de recurrencia a 3 y 5 años fueron de 8% y 18%, respectivamente. El único factor asociado de forma significativa con la recurrencia de la ulceración, calculado mediante el análisis de regresión multivariante de Cox, fue la cirugía venosa previa ( $p = 0,004$ ),

**Conclusión.** En pacientes con úlceras venosas activas y cicatrizadas, la SEPS combinada con la cirugía venosa superficial induce a la cicatrización con una baja tasa de recurrencia. Se halló que la cirugía venosa previa es un factor de riesgo significativo para la recurrencia de las úlceras. Este resultado destaca la importancia de la cirugía venosa superficial sistemática y sugiere un papel activo de la ligadura de perforantes en los pacientes con úlcera venosa.

## **Comparación de métodos de puntuación de riesgo en la predicción de los resultados inmediatos tras cirugía convencional electiva del aneurisma de la aorta abdominal**

T.Y. Tang<sup>1</sup>, S.R. Walsh<sup>1</sup>, T.R. Fanshawe<sup>2</sup>, V. Seppi<sup>3</sup>, U. Sadat<sup>1</sup>, P.D. Hayes<sup>1</sup>, K. Varty<sup>1</sup>, M.E. Gaunt<sup>1</sup>, J.R. Boyle<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cambridge Vascular Unit, Cambridge University Hospital NHS Foundation Trust, Cambridge, UK, <sup>2</sup>Centre for Applied Medical Statistics, Department of Public Health and Primary Care, University of Cambridge, Cambridge, UK, <sup>3</sup>James Paget University Hospitals NHS Foundation Trust, Great Yarmouth, UK

**Antecedentes y objetivos.** El objetivo de este estudio fue aplicar tres sistemas de puntuación de riesgo a un registro prospectivo de los aneurismas de aorta abdominal de la Cambridge Academic Vascular Unit durante un periodo de 6 años (desde enero de 1998 a enero de 2004), para comparar sus valores predictivos y evaluar su validez en relación a la predicción de la mortalidad y de las complicaciones postoperatorias.

**Métodos.** Doscientos cuatro pacientes fueron tratados de forma convencional electiva por AAA. La información clínica fue recogida de forma prospectiva y se calcularon las puntuaciones para la evaluación del riesgo de mortalidad y morbilidad según los modelos de predicción Glasgow Aneurysm Score (GAS), VBHOM (Vascular Biochemistry and Haematology Outcome Models) y Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress (E-PASS).

**Resultados.** La tasa de mortalidad fue de 6,3% (13/204) y se presentaron complicaciones postoperatorias (resultados a 30 días) en el 59% (121/204). El análisis de las curvas ROC (Receiver Operating Characteristics) para los modelos GAS, VBHOM y E-PASS, mostró un valor del área bajo la curva (Area Under Curve, AUC) de 0,84 (intervalo de confianza [IC] del 95% 0,76-0,92;  $p < 0,0001$ ); 0,82 (IC del 95% 0,68-0,95;  $p = 0,0001$ ) y 0,92 (IC del 95% 0,87-0,97;  $p < 0,0001$ ), respectivamente. Existieron además correlaciones significativas entre la presentación de complicaciones postoperatorias y la duración del ingreso en cada uno de los tres sistemas de puntuación, aunque dicha correlación fue sustancialmente mayor en el caso del modelo E-PASS.

**Conclusiones.** Los tres sistemas de puntuación predicen de forma precisa los riesgos de mortalidad y morbilidad en los pacientes sometidos a tratamiento convencional electivo de AAA. Entre ellos, el E-PASS parece ser el modelo de predicción más preciso para este grupo de pacientes.

**Palabras clave:** *Surgical audit* – auditoría quirúrgica; *Complications* – complicaciones; *Aneurysm (abdominal aortic)* – aneurisma (de aorta abdominal); *Outcome* – resultado; *VHBOM* – VBHOM; *E-PASS* – E-PASS; *GAS* – GAS.