

# Incidencia y clasificación de endofugas tipo 1 proximales tras el tratamiento endovascular de aneurismas utilizando el dispositivo Nellix™

Leo H. van den Ham <sup>a</sup>, Andrew Holden <sup>b</sup>, Janis Savlovskis <sup>c</sup>, Andrew Witterbottom <sup>d</sup>, Kenneth Ouriel <sup>e</sup>, Michel M.P.J. Reijnen <sup>a,\*</sup>, on behalf of the EVAS Type IA Endoleak Study Group

<sup>a</sup> Department of Surgery, Department of Radiology, Rijnstate Hospital, Arnhem, The Netherlands

<sup>b</sup> Department of Radiology, Auckland Hospital, Auckland, New Zealand

<sup>c</sup> Department of Radiology, Stradins University Hospital, Riga, Latvia

<sup>d</sup> Department of Radiology, Addenbrooke's Hospital, Cambridge, UK

<sup>e</sup> Syntactx, New York, NY, USA

**Objetivo/contexto:** las endofugas tipo 1 proximales se asocian con crecimiento y rotura de los aneurismas de aorta abdominal (AAA) y precisan siempre tratamiento. El sistema Nellix (sellado endovascular de aneurismas, EVAS) es una modalidad única de tratamiento de AAAs, en la que la aparición y tratamiento de endofugas es también diferente. Este estudio pretendió analizar y categorizar las endofugas proximales en una cohorte tratada con EVAS.

**Método:** se incluyeron todos los pacientes tratados entre febrero de 2013 y diciembre de 2015 en 15 centros con experiencia en EVAS, y con endofugas proximales. Un laboratorio centralizado analizó las angiotomografías computarizadas. Se celebró una reunión para consensuar, discutir y clasificar cada caso en cuanto a selección, aspectos técnicos y posibles causas de la endofuga. Estas endofugas se clasificaron utilizando un sistema nuevo para EVAS.

**Resultados:** en el período de estudio se trataron 1851 pacientes, seguidos una mediana de  $494 \pm 283$  días. Entre ellos, 58 (3,1%) desarrollaron una endofuga proximal (1,5% temprana y 1,7% tardía). En total, el 84% de los 58 pacientes se trataron fuera de las instrucciones de uso (IFU) originales, y el 96% fuera de las IFU actuales refinadas. La causa de endofuga más probable fue un posicionamiento muy distal de los stent (44,6%), encontrándose también anatomía hostil (16,1%) o una combinación de ambas (33,9%). Se realizó tratamiento por embolización o extensión proximal en el 47% de los casos, con un éxito técnico del 97%.

**Conclusión:** la incidencia global de endofuga proximal tras EVAS fue del 3,1% tras un seguimiento medio de 16 meses, ocurriendo el 1,5% en los primeros 30 días. La incidencia se relaciona con la selección de casos y el posicionamiento de los stent. Es fundamental la detección y clasificación precoz para evitar una potencial rotura del saco.

**Palabras clave:** Clasificación, Sellado endovascular de aneurismas, Endofuga, EVAS, Incidencia, Nellix

# Resultados a cinco años del tratamiento endovascular de la safena mayor: un metaanálisis

Sterre A.S. Hamann <sup>a</sup>, Jenny Giang <sup>b</sup>, Marianne G.R. De Maeseneer <sup>a</sup>, Tamar E.C. Nijsten <sup>a</sup>, Renate R. van den Bos <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Dermatology, Erasmus Medical Centre, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, The Netherlands

<sup>b</sup> Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, The Netherlands

**Objetivos:** las opciones de tratamiento más frecuentes para la incompetencia de la vena safena mayor son la ligadura y stripping (ST), la ablación termal (EVTA) por medio de láser endovenoso (EVLA) o radiofrecuencia, y la escleroterapia con espuma guiada por ecografía (EE). El objetivo de esta revisión sistemática y metaanálisis fue comparar la efectividad a largo plazo de estas modalidades de tratamiento.

**Método:** se realizó una búsqueda sistemática de la literatura existente. Se incluyeron ensayos clínicos (RCT) con seguimiento igual o superior a 5 años. Se compararon, usando un test z o un test t de Student, las tasas ponderadas de éxito anatómico (como objetivo principal) y las tasas de reflujo recurrente de la unión safenofemoral (USF), así como la diferencia media en el Venous Clinical Severity Score (VCSS). Se evaluaron y describieron también los datos de calidad de vida.

**Resultados:** tres ensayos clínicos y 10 estudios de seguimiento de RCT se incluyeron, de los que 12 se ponderaron en el metaanálisis. En total, 611 extremidades se trataron con EVLA, 549 con ST, 121 con EE y 114 combinando ligadura de cayado y EVLA (L-EVLA). La EE presentó peores tasas ponderadas de éxito anatómico que el ST, EVLA y L-EVLA: 34% (IC 95% 26-44) versus 83% (IC 95% 72-90), 88% (IC 95% 82-92) y 88% (IC 95% 17-100) respectivamente,  $p < 0,001$ . La tasa ponderada de reflujo recurrente de la USF fue significativamente menor para el ST que para EE (12%, IC95% 7-20 vs. 29%, IC95% 21-38,  $p < 0,001$ ) y para EVLA (12%, IC95% 7-20 vs. 22%, IC95% 14-32,  $p = 0,038$ ). Los scores VCSS se ponderaron para EVLA y ST, con mejorías similares para los dos.

**Conclusión:** EVLA y ST muestran mejores tasas de éxito a 5 años que la EE tras el tratamiento de la insuficiencia de safena mayor. Las tasas de reflujo recurrente en la USF son significativamente inferiores para ST que para EE y EVLA. Los scores VCSS fueron similares entre ST y EVLA.

**Palabras clave:** Venas varicosas, Procedimientos endovasculares, Terapia láser, Cirugía, Resultados de tratamiento

# Seguridad y efectividad del nuevo stent cubierto de micromalla CGuard en pacientes sometidos a stenting carotídeo: experiencia temprana en un centro

Renato Casana <sup>a,\*</sup>, Valerio Tolva <sup>b</sup>, Andrea Odero, Jr. <sup>a</sup>, Chiara Malloggi <sup>c</sup>, Aldo Paolucci <sup>d</sup>, Fabio Triulzi <sup>e</sup>, Vincenzo Silani <sup>f</sup>

<sup>a</sup> Department of Surgery, IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milan, Italy

<sup>b</sup> Department of Vascular Surgery, Policlinico Di Monza Hospital, Monza, Italy

<sup>c</sup> Vascular Surgery Research Experimental Laboratory, IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milan, Italy

<sup>d</sup> Department of Neuroradiology (F.T.), Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Milan, Italy

<sup>e</sup> Department of Neuroradiology (F.T.), Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, University of Milan, Milan, Italy

<sup>f</sup> Department of Neurology-Stroke Unit and Laboratory of Neuroscience, IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Department of Pathophysiology and Transplantation, 'Dino Ferrari' Centre e University of Milan, Milan, Italy

**Objetivo/contexto:** la protrusión de la placa a través de la trama de los stent representa una de las principales causas de embolización cerebral durante el stenting carotídeo (CAS) y el postoperatorio inmediato. El objetivo de este estudio fue valorar la seguridad (éxito técnico) y efectividad (éxito clínico) del stent CGard, un nuevo stent de nitinol cubierto de una malla de tereftalato de polietileno (PTFE) de celda cerrada, diseñado para prevenir eventos embólicos.

**Métodos:** se incluyeron ochenta y dos pacientes consecutivos sometidos a CAS con CGuard desde junio de 2015, y tratados por el mismo cirujano. Las variables resultado principal incluyeron éxito técnico y clínico; se consideró éxito clínico la ausencia de muerte o evento cardiovascular mayor o menor. La incidencia de nuevas lesiones cerebrales isquémicas se valoró mediante difusión por resonancia magnética (DW-MRI) en un subgrupo de pacientes, como objetivo secundario.

**Resultados:** el estudio recogió 82 pacientes sometidos a CAS (edad media  $73,8 \pm 8,5$  años, 75% varones, 18% sintomáticos). El éxito técnico inmediato fue del 100%, con una reducción de la estenosis del  $81,4 \pm 4,9\%$  al  $11,0 \pm 3,5\%$ . El éxito técnico y clínico perioperatorio fue del 100% en pacientes sintomáticos, y del 98,5% en asintomáticos debido a una trombosis aguda del stent 4 horas postprocedimiento, que ocasionó un ictus menor. No se registraron nuevos eventos a 30 días. Los 21 casos más recientes (24%) fueron sometidos a DW-MRI en el perioperatorio: se registraron nuevas lesiones isquémicas en el 23,8%, con un volumen medio de lesión de  $0,039 \pm 0,025$  cm<sup>3</sup>.

**Conclusiones:** los resultados técnicos y clínicos en este centro sugieren que el stent CGuard puede ser un dispositivo seguro y efectivo para el tratamiento endovascular de la enfermedad carotídea sintomática y asintomática, independientemente de la anatomía del arco aórtico. Se necesitan estudios comparativos de mayor tamaño para confirmar estos beneficios.

**Palabras clave:** Stent carotídeo, Revascularización carotídea, Stent cubierto

# Terapia de abdomen abierto mediante vacío y tracción fascial mediada por malla tras cirugía aórtica: estudio internacional multicéntrico

Stefan Acosta <sup>a,b,\*</sup>, Arne Seternes <sup>c</sup>, Maarit Venermo <sup>d</sup>, Leena Vikatmaa <sup>e</sup>, Karl Sörelius <sup>f</sup>, Anders Wanhainen <sup>f</sup>, Mats Svensson <sup>g</sup>, Khatereh Djavani <sup>h</sup>, Martin Björck <sup>f</sup>

<sup>a</sup> Department of Clinical Sciences Malmö, Lund University, Malmö, Sweden

<sup>b</sup> Vascular Centre, Department of Cardio-Thoracic and Vascular Surgery, Skåne University Hospital, Malmö, Sweden

<sup>c</sup> Department of Vascular Surgery, St. Olavs Hospital, Trondheim University Hospital, Trondheim, Norway

<sup>d</sup> Department of Vascular Surgery, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

<sup>e</sup> Department of Anaesthetics, Intensive Care and Pain Medicine, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

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

<sup>g</sup> Department of Surgery, Falun Hospital, Falun, Sweden

<sup>h</sup> Department of Surgery, Gävle Hospital, Gävle, Sweden

**Objetivos:** la técnica de abdomen abierto (TAAb) puede ser necesaria para prevenir o tratar el síndrome compartimental abdominal (SCA). El objetivo de este estudio fue analizar la tasa de cierre fascial primario diferido (CFPD) y sus complicaciones tras la TAAb con vacío y tracción fascial mediada por malla (TFMM) después de una cirugía aórtica, y comparar los resultados entre pacientes tratados con abdomen abierto tras procedimientos quirúrgicos primarios o secundarios.

**Método:** estudio retrospectivo multicéntrico en Suecia, Finlandia y Noruega, sobre una cohorte consecutiva de pacientes tratados con abdomen abierto y TFMM tras reparación aórtica en seis centros, entre 2006 y 2015. La variable resultado principal fue la tasa de CFPD.

**Results:** 155 de un total de 191 pacientes fueron varones. La mediana de edad fue de 71 años (recorrido intercuartílico 66-76). Un 69,1% se intervinieron por un aneurisma de aorta abdominal roto. Se realizó reparación abierta o endovascular/híbrida en 142 y 49 pacientes respectivamente. Las indicaciones para la TAAb fueron la imposibilidad de cerrar el abdomen (62%) tras la primera cirugía, y el SCA en un segundo procedimiento (80%). La duración del abdomen abierto fue de 11 días (RI 7-16) en 157 pacientes vivos al cierre abdominal definitivo. La tasa de CFPD fue del 91,8%. La TAAb primaria (n = 113) se asoció, en comparación con la secundaria (n=88), con un estado abdominal inicial menos severo (p=0,006), menor isquemia intestinal (p=0,002), menor duración de la TAAb (p=0,007) y menor necesidad de diálisis/hemofiltro (NDH, p<0,001). La mortalidad intrahospitalaria fue del 39,3%, siendo del 88,9% tras presentar fístula enteroatmosférica (n=9). Siete pacientes presentaron infección del injerto a 6 meses, y la mortalidad al año fue del 28,6%. La isquemia intestinal (OR 3,71, IC95% 1,55-8,91), la NDH (OR 3,62, IC95% 1,72-7,65) y la edad (OR 1,12, IC95% 1,06-1,12) fueron predictores independientes de mortalidad intrahospitalaria, con la que no se asoció la TAAb primaria vs. secundaria.

**Conclusiones:** la TFMM con vacío se asoció a una mayor tasa de CFPD tras el empleo de TAAb prolongada en una reparación aórtica abierta. Los resultados parecen mejores con la TAAb iniciada de forma primaria frente a la secundaria, pero puede existir un sesgo de selección.

**Palabras clave:** Abdomen abierto, Cirugía aórtica, Reparación abierta, Tratamiento endovascular, Cierre asistido por vacío, Tracción fascial mediada por malla

# Factores asociados a trombosis venosa profunda contralateral tras realizar stenting del sector iliocava

S.A. Khairy <sup>a</sup>, R.J. Neves <sup>b</sup>, O. Hartung <sup>c</sup>, G.J. O'Sullivan <sup>d,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Vascular and Endovascular Surgery, Assiut University Hospital, Assiut University, Assiut, Egypt

<sup>b</sup> Department of Angiology and Vascular Surgery and Department of Biomedical Sciences, Hospital São João, EPE, Porto, Portugal

<sup>c</sup> Department of Vascular Surgery, CHU Nord, Marseille, France

<sup>d</sup> Department of Interventional Radiology, University College Hospital of Galway, National University of Ireland, Galway, Ireland

**Contexto:** la mayoría de oclusiones venosas ilíacas se localizan en el lado izquierdo, y el abordaje endovascular se ha convertido en la primera línea de tratamiento. Un stent en la vena ilíaca común izquierda presenta cierto grado de protrusión en la vena cava inferior (VCI), influyendo en el flujo de la vena ilíaca común contralateral y aumentando el riesgo potencial de que se trombose. El objetivo de este trabajo fue cuantificar la tasa de trombosis venosa contralateral tras stenting del sector iliocava e identificar los factores que se le asocian, evaluando también los resultados de la revascularización de rescate.

**Método:** se evaluaron retrospectivamente 376 pacientes con oclusión iliocava izquierda sintomática, aguda o crónica (102 procedentes de UCH [Galway, Irlanda, 2008-16] y 274 de CHU Nord [Marsella, Francia, 2000-15]). Se realizaron estudios de imagen pre y postproedimiento, con ecografía Doppler dúplex (DUS) o venografía por tomografía computarizada (vCT). Los datos se tomaron del sistema PACS (IMPAX, Agfa, BE) del Servicio de Radiología del UCH Galway, y de la historia clínica electrónica del Servicio de Cirugía Vascular del CHU Marsella.

**Resultados:** la mediana de edad de los pacientes tratados fue de 46 años (rango 15-86), y el 80% fueron mujeres (301/376). Tras el procedimiento, 10 pacientes desarrollaron una TVP contralateral (derecha), correspondiente a una incidencia acumulada del 4% según la función de Kaplan-Meier. Los factores de riesgo que se asociaron a su aparición fueron la TVP aguda ( $p < 0,001$ ), una pauta insuficiente de anticoagulación durante 6 meses ( $p = 0,05$ ), la trombosis de la vena ilíaca interna contralateral pre-procedimiento ( $p < 0,001$ ) y la existencia de un filtro de cava previo ( $p = 0,003$ ). Todos los pacientes con TVP contralateral se sometieron a trombectomía en la fase aguda, con una tasa de permeabilidad primaria a 3 años del 100%.

**Conclusión:** la colocación de stents en la bifurcación iliocava desde la vena ilíaca común izquierda se asocia con una tasa baja pero notable de trombosis venosa contralateral. Los factores de riesgo más destacables son la TVP aguda, la trombosis de la vena ilíaca interna contralateral, la existencia de un filtro de VCI y una pauta insuficiente de anticoagulación

**Palabras clave:** Postrombótico, Stent venoso ilíaco, Trombosis venosa profunda contralateral

# Asociación entre enfermedad diverticular y aneurisma de aorta abdominal: análisis ponderado de dos cohortes de screening poblacional

Anders Mark-Christensen <sup>a,\*</sup>, Jes Sanddal Lindholt <sup>b,c</sup>, Axel Diederichsen <sup>b,d</sup>, Flemming Hald Steffensen <sup>e</sup>, Martin Busk <sup>e</sup>, Lars Frost <sup>f</sup>, Grazina Urbonaviciene <sup>f</sup>, Jess Lambrechtsen <sup>g</sup>, Kenneth Egstrup <sup>g</sup>, Søren Laurberg <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Surgery, Section of Coloproctology, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark

<sup>b</sup> Elite Research Centre of Individualised Medicine in Arterial Disease (CIMA), University Hospital Odense, Odense, Denmark

<sup>c</sup> Department of Cardiothoracic and Vascular Surgery, University Hospital Odense, Odense, Denmark

<sup>d</sup> Department of Cardiology, University Hospital Odense, Odense, Denmark

<sup>e</sup> Department of Cardiology, Lillebaelt Hospital, Vejle, Denmark

<sup>f</sup> Department of Cardiology, Diagnostic Centre, Regional Hospital Silkeborg, Silkeborg, Denmark

<sup>g</sup> Department of Cardiology, University Hospital Odense, Svendborg, Denmark

**Contexto:** el aneurisma de aorta abdominal (AAA) es un problema multifactorial, con factores de riesgo comunes a la enfermedad diverticular (ED). No se conoce una asociación independiente entre estas dos condiciones.

**Método:** se identificaron individuos reclutados en dos programas poblacionales daneses de screening aleatorio de AAA, que fueron sometidos a screening y evaluación de factores de riesgo cardiovascular. Se identificó un diagnóstico de ED a través de un registro nacional de pacientes disponible desde 1977 hasta la fecha del screening. Se calcularon las odds ratio (aOR) y hazard ratio (aHR) ajustadas, con sus intervalos de confianza al 95%.

**Resultados:** se incluyó un total de 24632 pacientes (mediana de edad 69 años). Al screening, 687 presentaban ED previa. Este hecho se asoció con una mayor probabilidad de identificarse un AAA, en comparación con los sin ED (5,2% vs. 3,3%, OR 1,61, IC95% 1,14-2,27). Esta asociación se confirmó tras ajustar para potenciales factores de confusión (aOR 1,49, IC95% 1,04-2,12) y en los análisis de sensibilidad, y fue más pronunciada en aquellos pacientes con diagnóstico de ED de más de 10 años de evolución (aOR 2,56, IC95% 1,49-4,38). Tras el screening, el 6,2% de los pacientes con ED y AAA sufrieron rotura del aneurisma, frente al 2,2% de los pacientes con AAA pero sin ED (aHR 4,1, IC95% 1,6-10,8).

**Conclusión:** se ha encontrado una asociación entre enfermedad diverticular y AAA en una cohorte poblacional de gran tamaño. La causalidad biológica y el impacto potencial de la ED en la historia natural del AAA aún no se han establecido y necesitan un futuro desarrollo.

**Palabras clave:** Enfermedad diverticular, Diverticulitis, Aneurisma de aorta abdominal, Screening