

# Resultados a Cinco Años del Screening de Estenosis Carotídea en Varones de 65 Años: Un Estudio de Cohortes Poblacional.

Dominika Högberg <sup>a,b,\*</sup>, Martin Björck <sup>a</sup>, Kevin Mani <sup>a</sup>, Sverker Svensjö <sup>a,c</sup>, Anders Wanhainen <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Ciencias Quirúrgicas, Sección de Cirugía Vascular, Universidad de Uppsala, Uppsala, Sweden

<sup>b</sup> Departamento de Cirugía Híbrida e Intervencionista, Hospital Universitario de Sahlgrenska, Gothenburg, Sweden

<sup>c</sup> Departamento de Cirugía, Hospital del Condado de Falun, Falun, Sweden

**Objetivo:** Determinar la evolución natural y los factores de riesgo de progresión de enfermedad carotídea en hombres de 65 años tras realizar un cribado de estenosis carotídea mediante ecografía-Doppler.

**Métodos:** Todos los varones de 65 años de edad residentes en el condado de Uppsala entre 2007 y 2009 fueron invitados a realizar una ecografía-Doppler de ambas arterias carótidas, y fueron reevaluados a los 70 años de edad. La cohorte se agrupó en carótidas normales, placas sin estenosis significativas, estenosis moderada (50-79%) y estenosis severa (80-99%). La tasa de progresión de enfermedad fue valorada mediante controles ecográficos. Se obtuvieron datos de mortalidad, eventos neurológicos ipsilaterales, factores de riesgo y medicación de registros médicos y poblacionales.

**Resultados:** 3057 de los varones que participaron en el cribado de carótidas a los 65 años fueron reevaluados a los 70 años. En aquellos con carótidas normales (n = 2318), 23 (1,0%) progresaron a una estenosis moderada, y cuatro (0,2%) a una estenosis severa sintomática. Entre los que tenían placas sin estenosis significativa (n = 696), 25 (3,6%) progresaron a estenosis moderada y ocho (1,1%) a estenosis severa, de los cuales cuatro (0,6%) presentaron síntomas. De los 31 varones con estenosis 50-79%, cuatro (12,9%) progresaron a una estenosis severa, de los cuales dos (6,5%) desarrollaron síntomas. Cinco de doce pacientes (42%) con estenosis del 80-99% desarrollaron síntomas. Se objetivó regresión de la enfermedad en 289/692 (41,7%) de los pacientes con placa sin estenosis significativa y 16/33 (48,4%) en aquellos pacientes con estenosis significativas. En el análisis multivariante, el tabaquismo, la enfermedad coronaria y la hipercolesterolemia se asociaron con progresión de la enfermedad. La proporción de tratamiento antiagregante, hipolipemiante y antihipertensivo en la población a los 70 años fue del 22%, 29% y 55%, respectivamente.

**Conclusiones:** Los varones con placas carotídeas sin estenosis significativas y estenosis moderadas tienen un buen pronóstico, pero aquellos con estenosis severas tienen alto riesgo de eventos neurológicos.

**Keywords:** Placa aterosclerótica, Estenosis carotídea, Mortalidad, Historia natural, Tasa de accidente cerebrovascular

# Lipocalina Asociada a Gelatinasa de Neutrófilos (LAGN) para la Identificación de Placas Inestables en Pacientes con Estenosis Carotídea Asintomática

W. Eilenberg <sup>a</sup>, S. Stojkovic <sup>b</sup>, A. Kaider <sup>c</sup>, A. Piechota-Polanczyk <sup>d</sup>, J. Nanobachvili <sup>a</sup>, C.M. Domenig <sup>a</sup>, J. Wojta <sup>b,e</sup>, I. Huk <sup>a</sup>, S. Demyanets <sup>f</sup>, C. Neumayer <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Cirugía, División de Cirugía Vascular, Universidad de Medicina de Viena, Austria

<sup>b</sup> Departamento de Medicina Interna II, División de Cardiología, Universidad de Medicina de Viena, Austria

<sup>c</sup> Centro de Estadística Médica, Informática y Sistemas Inteligentes, Universidad de Medicina de Viena, Austria

<sup>d</sup> Departamento de Biotecnología Médica, Facultad de Bioquímica, Biofísica y Biotecnología, Jagiellonian University, Krakow, Poland

<sup>e</sup> Core Facilities, Universidad de Medicina de Viena, Austria

<sup>f</sup> Departamento del Laboratorio de Medicina, Universidad de Medicina de Viena, Austria

**Objetivo:** se evaluó la lipocalina asociada a la gelatinasa de neutrófilos (LAGN) y el complejo metaloproteínasa de matriz (MMP) -9 / LAGN en pacientes con estenosis carotídea asintomática, incluyendo un análisis específico por sexo, de cara a la identificación de placas vulnerables propensas a la embolización.

**Métodos:** Se determinaron los niveles séricos de LAGN y de MMP-9/LAGN en 83 pacientes con estenosis carotídea asintomática. Se evaluó también la ecografía-Doppler preoperatoria y la histología post-endarterectomía de las lesiones ateroscleróticas.

**Resultados:** Los pacientes con placas vulnerables, determinadas por características ecográficas (placas con ecogenicidad disminuida) e histológicas (tipo IV según la clasificación de la American Heart Association), mostraron los niveles más elevados de LAGN y del complejo MMP-9/LAGN ( $p = 0,0003$  y  $p = 0,0078$ , respectivamente). Las placas tipo IV se detectaron principalmente en pacientes con placas “blandas” (12 placas tipo IV en 25 pacientes), pero también en placas mixtas (cuatro de 19) y calcificadas (tres de 39). Las estenosis más severas ( $\geq 90\%$ ) no se asociaron a niveles elevados de LAGN. El área bajo la curva de características operativa del receptor (AUC) fue del 0,85 para las lesiones de grado IV frente a 0,86 para las placas blandas detectadas mediante ecografía. No hubo diferencias específicas por sexo en los niveles de LAGN ni del complejo MMP-9/LAGN, siendo 80,9 (37,7) ng / mL en mujeres vs. 76,7 (36,3) ng / mL en varones, ( $p = 0,607$ ) y 33,0 (18,2–55,5) ng / mL en mujeres vs. 36,7 (20,2–54,0) ng / mL en varones ( $p = 0,969$ ), respectivamente. Tampoco se hallaron diferencias por sexo en las características de las placas vulnerables, ni en las placas de grado VI (17,9% vs. 27,3%,  $p = 0,582$ ) ni en la presencia de placas blandas (35,9% vs. 25%,  $p = 0,503$ ).

**Conclusión:** Las LAGN y el complejo MMP-9 / LAGN circulante se encuentran incrementados de forma significativa en pacientes asintomáticos con placas carotídeas vulnerables, independientemente del sexo. Por consiguiente, la LAGN sérica podría proponerse como un biomarcador valioso para la detección de placas carotídeas inestables en pacientes asintomáticos, pudiendo posteriormente ser seleccionados para intervención temprana, bien mediante endarterectomía o stenting carotídeo.

**Keywords:** Lipocalina asociada a la gelatinasa de neutrófilos, Complejo MMP-9 / LAGN, Aterosclerosis carotídea asintomática, Placa vulnerable, Ecolucente.

# Reparación Endovascular Versus Cirugía Abierta en Pacientes Japoneses con Aneurismas de Aorta Abdominal y Torácica Rotos: Un Estudio A Escala Nacional

Tetsuo Yamaguchi <sup>a,\*</sup>, Michikazu Nakai <sup>b</sup>, Yoko Sumita <sup>b</sup>, Kunihiro Nishimura <sup>b</sup>, Junichi Tazaki <sup>c</sup>, Ryoichi Kyuragi <sup>d</sup>, Yoshihisa Kinoshita <sup>e</sup>, Takamichi Miyamoto <sup>a</sup>, Yasushi Sakata <sup>f</sup>, Toshihiro Nozato <sup>a</sup>, Hitoshi Ogino <sup>g</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Cardiología, Red Cross Musashino Hospital Japonés, Tokyo, Japon

<sup>b</sup> El Centro Nacional Cerebral y Cardiovascular, Osaka, Japón

<sup>c</sup> Departamento de Medicina Cardiovascular, Universidad de Kioto, Facultad de Medicina, Kioto, Japón

<sup>d</sup> Departamento de Cirugía Cardiovascular, Centro Médico Kyusyu, Fukuoka, Japón

<sup>e</sup> Departamento de Cardiología, Centro del Corazón Toyohashi, Toyohashi, Japón

<sup>f</sup> Departamento de Medicina Cardiovascular, Universidad de Osaka, Facultad de Medicina, Osaka, Japón

<sup>g</sup> Departamento de Cirugía Cardiovascular, Universidad Médica de Tokyo, Tokyo, Japon

**Objetivo:** Comparar los resultados de la reparación endovascular (RE) versus cirugía abierta (CA) de aneurismas de aorta torácica descendente rotos (AATDr) y de aneurismas de aorta abdominal rotos (AAAr) en Japón, mediante un análisis a escala nacional.

**Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo basado en un registro nacional, utilizando datos del Registro Japonés de Combinación de Procedimientos de Diagnóstico de todas las Enfermedades Cardíacas y Vasculares (JROAD-DPC), una base de datos de a nivel nacional que incluye a más de 600 hospitales. Se identificaron pacientes con AATDr y AAAR ingresados en hospitales docentes certificados y tratados por ER u OR entre el 1 de abril de 2012 y el 31 de marzo de 2015. La cohorte final fue seleccionada mediante apareamiento por puntaje de propensión, para comparar ER y OR.

**Resultados:** El 40% de la cohorte total (n = 8302) se manejó de forma conservadora por varias razones, incluyendo instalaciones limitadas de atención primaria en ciertas áreas. En total, 983 pacientes fueron intervenidos de AATDr (CA = 511; RE = 472) y 2320 de AAAR (CA = 1754; RE = 566), de los cuales 604 y 1080 pacientes fueron emparejados con AATDr y AAAR, respectivamente. En comparación con la CA, la RE se asoció de forma significativa con una menor mortalidad hospitalaria en pacientes con AATDr (RE = 22,5%; CA = 29,8% [p <0,001]) y una mortalidad similar para aquellos con AAAR (RE = 25,7%; CA = 24,3% [p = 0,57]). La RE se asoció a una estancia hospitalaria significativamente más corta en los AATDr (RE = 25,5; CA = 32 días [p <0,001]) y en los AAAR (RE = 16; CA = 21 días) [p <0,001]). La mediana del índice de Barthel al alta fue  $\geq 75/100$  para todos los grupos, y no se hallaron diferencias entre la RE y CA. Los costes médicos totales fueron significativamente más bajos para la RE para los AATDr (RE = ¥ 6,47 millones, CA = ¥ 7,28 millones [p <0,001]) pero fueron más altos para los AAAR (RE = ¥ 4,65 millones; CA = ¥ 3,43 millones [p <0,001]).

**Conclusiones:** Este estudio observacional nacional a nivel japonés muestra que en los resultados hospitalarios para ER vs. OR son más favorables para los AATDr y comparables para los AAAR. Los pacientes tratados mediante ER presentaron un estado funcional favorable al alta y estancias hospitalarias significativamente más cortas.

**Keywords:** Reparación endovascular aneurismática, Costes médicos, Cirugía abierta, Análisis por puntaje de propensión, Aneurisma abdominal roto, Aneurisma de aorta torácica descendente roto

# Resultados de la reparación endovascular de aneurismas de aorta torácica descendente rotos: estudio nacional multicéntrico

Hammo Sari <sup>a</sup>, Larzon Thomas <sup>b</sup>, Hultgren Rebecka <sup>a</sup>, Wanhainen Anders <sup>c</sup>, Mani Kevin <sup>c</sup>, Resch Timothy <sup>d</sup>, Falkenberg Mårten <sup>e</sup>, Forssell Claes <sup>f,g</sup>, Sonesson Björn <sup>d</sup>, Pirouzram Artai <sup>b</sup>, Roos Håkan <sup>e</sup>, Hellgren Tina <sup>c</sup>, Khan Shazhad <sup>d</sup>,

Höijer Jonas <sup>b</sup>, Wahlgren Carl-Magnus <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Vascular Surgery, Karolinska Institutet and Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden

<sup>b</sup> Department of Cardiothoracic and Vascular Surgery, Faculty of Medicine and Vascular Surgery, Örebro University Hospital, Örebro, Sweden

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

<sup>d</sup> Vascular Centre, Skåne University Hospital, Malmö, Sweden

<sup>e</sup> Unit of Vascular Surgery, Department of Hybrid and Interventional Surgery, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden

<sup>f</sup> Department of Thoracic and Vascular Surgery, Linköping University, Linköping, Sweden

<sup>g</sup> Department of Medical and Health Sciences, Linköping University, Linköping, Sweden

<sup>h</sup> Unit of Biostatistics, Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

**Objetivo:** el objetivo de este estudio multicéntrico fue analizar el resultado de la reparación torácica endovascular (TEVAR) en pacientes con aneurismas rotos de la aorta torácica descendente (AATDr)

**Método:** estudio nacional retrospectivo incluyendo todos los pacientes sometidos a TEVAR por AATDr en seis centros universitarios de Suecia entre enero de 2000 y diciembre de 2015. Las variables resultado se analizaron utilizando la estimación de supervivencia de Kaplan-Meier y la regresión multivariante de Cox.

**Resultados:** se incluyeron 140 pacientes con AATDr (edad  $74,1 \pm 8,8$  años, 56% varones, tamaño del aneurisma  $64,8 \pm 19$  mm). En 53 pacientes (37,9%) se cubrió la arteria subclavia izquierda, y en 25 (17,9%) se realizó revascularización de troncos supraaórticos. En total, 61/136 pacientes (45%) presentaron una complicación mayor a 30 días tras el TEVAR. La más frecuente fue el ictus ( $n=20$ , 14,7%) seguida de la paraplejia ( $n=13$ , 9,6%) y el sangrado mayor ( $n=13$ , 9,6%). Las complicaciones asociadas al TEVAR en el seguimiento incluyeron endofugas (22,1%, 30/136: 14 tipo 1A, seis tipo 1B, 10 no definidas). En total, se precisaron 31 reintervenciones en 27/137 pacientes (19,7%). La mediana de seguimiento fue de 17,0 meses (rango 0-132 meses). La estimación de supervivencia de Kaplan-Meier fue del 80,0% a un mes, 71,7% a tres meses, 65,3% a un año, 45,9% a tres años y 31,9% a cinco años. La edad (HR 1,03 IC95% 1,00-1,07,  $p=0,046$ ), la historia de ictus (HR 2,35, IC95% 1,19-4,63,  $p=0,014$ ), la cirugía aórtica previa (HR 2,11, IC95% 1,15-3,87,  $p=0,016$ ), el sangrado mayor en el postoperatorio (HR 4,40, IC95% 2,20-8,81,  $p=0,001$ ), el ictus (HR 2,63, IC95% 1,37-5,03,  $p=0,004$ ) y el fallo renal (HR 8,35, IC95% 2,69-25,35,  $p=0,001$ ) se asociaron con la mortalidad.

**Conclusiones:** este estudio multicéntrico nacional en pacientes con TEVAR por AATDr mostró una supervivencia aceptable a corto plazo pero pobre a largo plazo. Las zonas de sellado proximal y distal son importantes para el éxito técnico. Deben evaluarse adecuadamente los pacientes de alto riesgo y las complicaciones postoperatorias para mejorar los resultados.

**Palabras clave:** Aneurisma de aorta torácica, Rotura, TEVAR

# Recomendaciones para la recogida de datos en registros de revascularización en isquemia aguda de extremidad: consenso Delphi del Consorcio Internacional de Registros Vasculares

Christian-Alexander Behrendt <sup>a,\*</sup>, Martin Björck <sup>b</sup>, Thea Schwaneberg <sup>a</sup>, Eike S. Debus <sup>a</sup>, Jack Cronenwett <sup>c</sup>, Birgitta Sigvant <sup>b</sup>, for the Acute Limb Ischaemia Collaborators <sup>γ</sup>

<sup>a</sup> Department of Vascular Medicine, University Heart Centre Hamburg, University Medical Centre Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany

<sup>b</sup> Department of Surgical Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden

<sup>c</sup> Department of Surgery, Dartmouth-Hitchcock Medical Centre, Lebanon, NH, USA

**Objetivo:** desarrollar un conjunto mínimo de variables para evaluación del tratamiento de la isquemia aguda de extremidad (ALI) y sus resultados, que permita la colaboración entre registros internacionales.

**Método:** se utilizó un abordaje Delphi modificado para conseguir el consenso entre especialistas vasculares internacionales multidisciplinares y miembros del Consorcio Internacional de Registros Vasculares (CIRV). Las variables fueron identificadas en la literatura o sugeridas por el panel de expertos, y tanto ellas como sus definiciones (usadas en 15 países del CIRV) se evaluaron para definir un conjunto mínimo óptimo para registrar el tratamiento de la ALI. Se valoraron tanto la relevancia clínica como la practicidad, y se definió el consenso como un acuerdo igual o superior al 80% de los participantes.

**Resultados:** de 40 expertos invitados, 37 rellenaron un sondeo preliminar y 31 las dos rondas siguientes de consenso Delphi a través de Internet o en discusiones presenciales. En total, se generaron 117 ítems diferentes a partir de los diferentes formularios de los registros, la revisión de la literatura y las sugerencias de los expertos. Finalmente, se recomendó la inclusión de 35 ítems en el conjunto mínimo de variables, incluyendo 23 importantes para todos los registros y 12 más específicos de aquellos con un nivel superior de detalle. Estos 35 ítems complementan las variables recomendadas previamente para recoger el tratamiento de la enfermedad arterial oclusiva crónica.

**Conclusión:** el abordaje Delphi modificado permitió a 37 expertos en registros vasculares llegar a unas recomendaciones de consenso sobre un conjunto mínimo y óptimo de variables a recoger en registros de tratamiento de ALI. Una uniformización global de la infraestructura de los registros y de la definición de sus variables permite comparar entre registros internacionales e incrementar la calidad global. Además, puede ayudar a definir y monitorizar estándares de cuidados y a facilitar la colaboración internacional en investigación.

**Palabras clave:** Isquemia aguda de extremidad, Desarrollo de consenso, Técnica Delphi, Investigación en servicio de salud, Registros

# Estudio retrospectivo comparando el escáner con leucocitos marcados y el PET-TAC con 18-F-FDG en pacientes con sospecha de infección de injerto vascular

Mathilde Puges <sup>a,b,\*</sup>, Xavier Bérard <sup>b,c,d</sup>, Jean-Baptiste Ruiz <sup>e</sup>, Frederic Debordeaux <sup>e</sup>, Arnaud Desclaux <sup>a,b</sup>, Laurent Stecken <sup>f</sup>, Sabine Pereyre <sup>b,g</sup>, Arnaud Hocquelet <sup>e</sup>, Laurence Bordenave <sup>b,d,e</sup>, Jean-Baptiste Pinaquy <sup>e,y</sup>, Charles Cazanave <sup>a,b,y</sup>

<sup>a</sup> Infectious and Tropical Diseases Department, University Hospital of Bordeaux, Bordeaux, France

<sup>b</sup> University of Bordeaux, Bordeaux, France

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

<sup>d</sup> CIC 1401, University Hospital of Bordeaux, Bordeaux, France

<sup>e</sup> Nuclear Medicine Department, University Hospital of Bordeaux, Bordeaux, France

<sup>f</sup> Anaesthetics Department, University Hospital of Bordeaux, Bordeaux, France

<sup>g</sup> Bacteriology Department, University Hospital of Bordeaux, Bordeaux, France

**Objetivos:** las infecciones del injerto vascular (IIV) se asocia a altas tasas de mortalidad. Para mejorar el resultado es fundamental un diagnóstico precoz y definitivo, y los criterios diagnósticos actuales son con frecuencia insuficientes. Se comparó la precisión diagnóstica de la tomografía de emisión de positrones integrada con tomografía y marcada con 2-desoxi-2-fluoro-18-glucosa (18F-FDG PET-TC) y el escáner con leucocitos marcados (ELM)

**Métodos:** estudio retrospectivo unicéntrico en pacientes sometidos a ELM y 18F-FDG PET-TC por sospecha de IIV entre abril de 2013 y junio de 2016, en el Hospital Universitario de Burdeos (Francia). El valor diagnóstico de ambas pruebas de imagen se testó en todos los injertos, mediante curvas de características operativas del receptor (COR). Las imágenes fueron interpretadas de forma independiente por dos especialistas en Medicina Nuclear cegados para la clínica y otras pruebas de imagen del paciente.

**Resultados:** se incluyeron 39 pacientes, de los que 15 tenían IIV. Se inició el tratamiento antibiótico previo a las pruebas de imagen en 16 pacientes, incluyendo nueve con IIV. Se analizaron los 96 injertos vasculares de estos enfermos, de los que 19 estaban infectados. El valor diagnóstico del ELM fue significativamente superior al 18F-FDG PET-TAC (COR AUC 0,902, IC95% 0,824-0,980, y 0,759, IC95% 0,659-0,858, respectivamente, con  $p=0,0071$ ). El acuerdo interobservador fue bueno para el 18F-FDG PET-TAC y excelente para el ELM (kappa 0,76, IC95% 0,62-0,9 y kappa 0,97, IC95% 0,92-1 respectivamente). Sólo un paciente presentó un resultado falso negativo en el 18F-FDG PET-TC estando tratado con antibióticos.

**Conclusión:** el ELM presenta un mejor valor diagnóstico que el 18F-FDG PET-TC para el diagnóstico de IIV

**Palabras clave:** Infección del injerto vascular, 18F-FDG PET-TC, Escáner con leucocitos marcados