

Identificación de Pacientes con una Placa Carotídea Inestable Mediante el Análisis Ecográfico

M.K. Salem a,* , M.J. Bown a,b, R.D. Sayers a, K. West c, D. Moore c, A. Nicolaides d,e, T.G. Robinson b, A.R. Naylor a

a Department of Cardiovascular Sciences, University of Leicester, Leicester, UK

b NIHR Leicester Cardiovascular Biomedical Research Unit, Leicester, UK

c Department of Histopathology, University Hospitals Leicester, Leicester, UK

d Department of Surgery, St George's University of London, London, UK

e University of Nicosia Medical School, Nicosia, Cyprus

Objetivos: El riesgo de ictus en los pacientes con estenosis carotídea es máximo en los primeros días siguientes a la presentación de síntomas y es bajo en pacientes asintomáticos. La capacidad de identificar pacientes con una probabilidad alta (o baja) de presentar una placa histológicamente inestable podría convertirse en un método complementario que podría mejorar la selección de los pacientes con indicación de tratamiento quirúrgico.

Métodos: Dos patólogos clasificaron de forma independiente las placas obtenidas mediante endarterectomía, según los criterios validados de la American Heart Association. Se evaluaron de forma independiente el área negra yuxtaluminal, el tipo de placa y la mediana de la escala de grises (*grey-scale median*, GSM) de la imagen estandarizada. Se realizó un análisis de regresión logística para crear un modelo para la predicción de una inestabilidad o de una estabilidad predominante de las placas.

Resultados: Se incluyó un total de 126 pacientes en el estudio. Basado en la presentación y extensión de características histológicas tales como hemorragia, trombo, tejido fibroso, núcleo lipídico, inflamación, neovascularización, células espumosas y rotura de la cápsula, se clasificaron 39 placas como predominantemente estables mientras que 87 fueron consideradas como predominantemente inestables. Se observó la asociación de un área de placa $>95 \text{ mm}^2$ (OR 4,15; IC del 95% 1,34–12,8 $p = 0,009$), de un área negra yuxtaluminal $>6 \text{ mm}^2$ (OR 2,77; IC del 95% 1,24–6,17 $p = 0,01$) y de un valor de la escala GSM <25 (OR 3,76; IC del 95% 1,14–12,39) a placas inestables. El análisis de regresión logística indicó que los pacientes con las dos primeras características presentaban una probabilidad de tener una placa histológicamente inestable del 90%. Se empleó el modelo para calcular la probabilidad de presentar una placa inestable en cada paciente. La valor del área de la curva ROC con el valor de p era 0,68 (IC del 95% 0,59–0,78).

Conclusiones: El análisis computadorizado de la placa tiene el potencial de identificar pacientes con placas carotídeas inestables histológicamente. Este modelo requiere ser validado, pero podría influir en la selección de pacientes para la indicación de intervenciones urgentes y la monitorización del tratamiento médico.

Palabras clave: *Carotid* – carótida; *Plaque instability* – inestabilidad de la placa; *Ultrasound* – ecografía; *Atherosclerosis* – aterosclerosis.

Derivación Arterial Endovascular para la Prevención de la Isquemia Intraoperatoria

K. Österberg a,* , M. Falkenberg b, T. Resch c

a Department of Vascular Surgery and Institute of Medicine, Department of Molecular and Clinical Medicine, Sahlgrenska University Hospital and Academy, Blå Stråket 5, S-413 45 Gothenburg, Sweden

b Department of Radiology, Institution of Clinical Sciences, Sahlgrenska University Hospital and Academy, Gothenburg, Sweden

c Vascular Center, Skåne University Hospital, Malmö, Sweden

Objetivos: La práctica de una derivación intraoperatoria es un procedimiento aceptado para reducir el tiempo de isquemia después de una oclusión aguda o para prevenir la hipoperfusión secundaria a procedimientos complejos quirúrgicos o endovasculares. Hasta la fecha, los métodos descritos para la perfusión temporal de extremidades han precisado técnicas de cirugía abierta.

Métodos: Se realizó una derivación endovascular (DE) mediante la conexión de dos introductores entre sí, uno posicionado proximalmente a la obstrucción arterial y otro distalmente. Se utilizó la DE en pacientes considerados de riesgo aumentado de presentar una isquemia prolongada del miembro inferior asociada a un procedimiento vascular, en los cuales no se consideró como alternativa la creación de una derivación mediante una técnica quirúrgica abierta. Se definió la capacidad de flujo de la DE con un modelo experimental.

Resultados: Se aplicó clínicamente una DE en 15 intervenciones vasculares: ocho procedimientos aórticos endovasculares complejos, tres procedimientos aórticos abiertos y cuatro intervenciones por isquemia aguda del miembro inferior. Las derivaciones fueron funcionales en todos los pacientes y no se presentaron casos de oclusión de la derivación. No se observaron lesiones por reperfusión clínicamente evidentes durante el postoperatorio. El análisis de flujo mostró que la DE presentaba una capacidad del 73%, comparada con el dispositivo de Pruitt-Inahara.

Conclusión: Se demuestra la funcionalidad de un nuevo método para la derivación temporal del flujo sanguíneo durante la práctica de procedimientos vasculares.

Palabras clave: *Ischemia-reperfusion injury* – lesión por isquemia-reperfusión; *Vascular surgical technique* – técnica quirúrgica vascular; *Endovascular technique* – técnica endovascular; *Vascular shunting* – derivación vascular.

Desarrollo de una Medición Automatizada de la Tortuosidad de la Arteria Iliaca que Predice con Éxito las Complicaciones Precoces Relacionadas con el Injerto Asociadas al Tratamiento Endovascular de Aneurismas

N. Dowson a, M. Boulton b, P. Cowled b, T. De Loryn b, R. Fitridge b,*

a The Australian e-Health Research Centre, CSIRO, Royal Brisbane and Women's Hospital, Herston, QLD, Australia

b Discipline of Surgery, The University of Adelaide, The Queen Elizabeth Hospital, Woodville South, SA, Australia

Objetivos: La tortuosidad de las arterias ilíacas ha sido asociada a la posibilidad de presentar complicaciones después del tratamiento endovascular de los aneurismas (TEVA). La medición de la tortuosidad puede estar determinada a partir del estudio con TC; sin embargo, la reproducibilidad de las técnicas actuales con sistemas de puntuación no están claramente verificadas. Todavía se desconoce si es la tortuosidad en localizaciones focales o de forma global lo que es más importante para la presentación de complicaciones. Los dos objetivos de este estudio fueron desarrollar una medición automatizada de la tortuosidad de las arterias ilíacas para ayudar en la planificación quirúrgica, proporcionando una evaluación objetiva de la dificultad quirúrgica, y correlacionar dicha medición con los resultados postoperatorios precoces.

Diseño y métodos: A diferencia de los abordajes existentes, la medición de la tortuosidad del presente estudio considera una escala espacial, la cual incorpora los efectos de la anatomía local. Se empleó un algoritmo de imagen computarizada para segmentar la vasculatura y establecer una línea central y los límites de la vasculatura a partir de los estudios con TC de 150 pacientes a los que se practicó un TEVA. Se examinaron dos medidas de la tortuosidad: la curvatura y la distancia del vaso a la línea recta (ratio L1/L2). Para una escala espacial dada, se calculó la tortuosidad máxima de ambas arterias ilíacas y se seleccionó para el análisis la arteria con el máximo menor. Se evaluó la correlación entre la tortuosidad y las complicaciones asociadas al injerto precoces (<30 días) y a largo plazo.

Resultados: La tortuosidad máxima en una escala de 10 mm predijo de forma significativa la presentación de complicaciones precoces ($p = 0,016$ para la curvatura y $p = 0,006$ para la ratio L1/L2), pero no la presentación de complicaciones a largo plazo. El diámetro del aneurisma era independiente de la tortuosidad (r de Pearson $-0,006$).

Conclusión: Los resultados demuestran que, en una escala local, las medidas de tortuosidad muestran correlación con los resultados precoces. Es importante la escala espacial en la que se determina la tortuosidad. La potencia óptima de la escala de 10 mm implica que las complicaciones pueden asociarse a una localización anatómica focal.

Palabras clave: *Abdominal aortic aneurysm* – aneurisma de la aorta abdominal; *Endovascular procedures* – procedimientos endovasculares; *Tomography* – tomografía; *Computed* – computado; *Scanners* – escáneres; *Arterial tortuosity* – tortuosidad arterial; *Analysis* – análisis; *Computer-assisted image* – imagen asistida con computadora; *Image interpretation* – interpretación de imagen; *Computer assisted* – asistido con computadora.

Metaanálisis del Efecto de la Supervisión en la Distancia de Marcha en Pacientes con Claudicación Intermitente

L.N.M. Gommans a, R. Saarloos a, M.R.M. Scheltinga b,c, S. Houterman d, R.A. de Bie e, H.J.P. Fokkenrood a,e, J.A.W. Teijink a,e,*

a Catharina Hospital, Department of Vascular Surgery, P.O. Box 1350, 5602 ZA Eindhoven, The Netherlands

b Maxima Medical Centre, Department of Vascular Surgery, P.O. Box 7777, 5500 MB Veldhoven, The Netherlands

c CARIM Research School, Maastricht University, P.O. Box 606, 6200 MD Maastricht, The Netherlands

d Catharina Hospital, Department of Education and Research, P.O. Box 1350, 5602 ZA Eindhoven, The Netherlands

e CAPHRI Research School, Department of Epidemiology, Maastricht University, P.O. Box 606, 6200 MD Maastricht, The Netherlands

Antecedentes: Varias revisiones han presentado la influencia del tratamiento con ejercicio (TE) en la claudicación intermitente (CI). Sin embargo, no se dispone de una revisión de los diferentes tipos de TE. El objetivo de este metaanálisis fue estudiar el efecto de la supervisión en la capacidad para la marcha en pacientes con CI. Se formuló la hipótesis de que existía un efecto del tratamiento positivo asociado a la intensidad de la supervisión y una mejora en la capacidad para la marcha (hipótesis “dosis-respuesta”).

Métodos: Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos MEDLINE, EMBASE y en el registro central de estudios controlados de Cochrane. Únicamente fueron incluidos aquellos estudios controlados con asignación aleatoria (ECA) que evaluaban la eficacia de un TE. Se extrajo el tipo de supervisión, el protocolo en tapiz rodante, la duración del TE, el total de volumen de entrenamiento y el cambio en la distancia de marcha. Los ECA se clasificaron de acuerdo con el tipo de TE y apoyo: no ejercicio, consejo de caminar, tratamiento con ejercicio en domicilio (TE-D) y tratamiento con ejercicio supervisado (TES). Se calculó en todos los subgrupos la diferencia media estandarizada de la distancia de marcha máxima (DMM) y de la distancia de marcha sin dolor (DMSD) a las 6 semanas y a los 3 y 6 meses de seguimiento.

Resultados: Se incluyeron 30 estudios con 1406 pacientes con CI. La calidad de los estudios era moderada a buena, aunque el número de pacientes incluidos presentaba una amplia variabilidad (20-304). Se observó una relación directa entre la intensidad de la supervisión y la DMM y la DMSD. El TES mostró superioridad respecto a otros regímenes de tratamiento conservador en todos los seguimientos, en relación a la mejoría de las distancias de marcha. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre el TE-D y el TES a los 6 meses de seguimiento.

Conclusión: El tratamiento con ejercicio supervisado en la claudicación intermitente es superior a las otras modalidades de tratamiento con ejercicio. La intensidad de la supervisión está relacionada con la mejora de la distancia de marcha.

Palabras clave: *Home-based exercise therapy* – tratamiento con ejercicio en domicilio; *Intermittent claudication* – claudicación intermitente, *Peripheral arterial occlusive disease* – enfermedad oclusiva arterial periférica; *Supervised exercise therapy*- tratamiento con ejercicio supervisado.

La Anemia Es un Factor Independiente para la Predicción de Amputación y Mortalidad en Pacientes Hospitalizados por Enfermedad Arterial Periférica

I. Desormais a,b,c,* , V. Aboyans b,c,d, A. Bura e,f, J. Constans g, J.-P. Cambou e,f, E. Messas h, A. Labrunie b,c, P. Lacroix a,b,c

a Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery and Angiology, Dupuytren University Hospital, Limoges, France

b INSERM U1094, Tropical Neuroepidemiology, Limoges, France

c CNRS FR 3503 GEIST, Limoges, France

d Department of Cardiology, Dupuytren University Hospital, Limoges, France

e Department of Vascular Medicine, Rangueil Hospital, Toulouse, France

f INSERM U858, Toulouse, France

g Department of Vascular Medicine, Saint Andre Hospital, Bordeaux, France

h Department of Vascular Medicine, HEGP, Paris, France

Objetivos: La anemia se asocia a malos resultados en la enfermedad coronaria (EC) y en insuficiencia cardiaca (IC) pero es escasa la información en pacientes con enfermedad arterial periférica (EAP), en especial de la evolución de la extremidad. Se planteó la hipótesis de que la anemia en pacientes con EAP se asocia con una evolución de la extremidad peor, y que esta relación podría ser proporcional a la severidad de la anemia.

Diseño: Estudio prospectivo de una cohorte de pacientes.

Materiales: El registro multicéntrico *Cohorte des Patients Artéritiques* (COPART) recoge a los pacientes hospitalizados por EAP en tres hospitales universitarios del sudoeste de Francia.

Métodos: Se registró la información clínica y biológica al inicio. Se realizó un seguimiento de los pacientes durante un año. Se definió la anemia como aquellos valores de Hb < 8,2 mmol/L en varones y <7,6 mmol/L en mujeres. El resultado primario fue la supervivencia libre de amputación durante el primer año. El resultado secundario fue la tasa de amputación mayor durante el primer año.

Resultados: Se analizó la información de 925 pacientes consecutivos (70,7±12,8 años, mujeres 29,2%). Los pacientes habían sido ingresados para revascularización o tratamiento médico, con categorías Rutherford 3 (25%), 4 (9,1%), 5 o 6 (55,1%), así como por una isquemia aguda del miembro inferior (10,8%). Presentaban anemia 471 pacientes (50,9%). Dichos pacientes eran mayores, con una tasas de hipertensión, diabetes, EC, IC, insuficiencia renal crónica y cáncer mayores que sus controles, y con unas tasas de tabaquismo y de dislipemia menores, de forma significativa ($p < 0,05$ en todos los casos). En el análisis multivariante, la anemia se asoció de forma significativa e independiente ($p < 0,001$) a la mortalidad y a la amputación (HR 1,44; IC del 95% 1,15–1,80) con unos hallazgos similares para los resultados secundarios. Los niveles disminuidos de hemoglobina se asociaron a un mayor riesgo de mortalidad y de amputación (HR 1,20; IC del 95% 1,09–1,32).

Conclusión: La anemia y su severidad predicen de forma independiente la mortalidad y la pérdida de extremidad en los pacientes hospitalizados por EAP.

Palabras clave: *Anemia* – anemia; *Peripheral artery disease* – enfermedad arteria periférica; *Major amputation* – amputación mayor; *Mortality* - mortalidad.

Edinburgh Vein Study: Incidencia y Factores de Riesgo del Reflujo Venoso en la Población General

L.A. Robertson a,* , C.J. Evans a, A.J. Lee b, P.L. Allan c, C.V. Ruckley d, F.G.R. Fowkes a

a Centre for Population Health Sciences, Medical School, Teviot Place, University of Edinburgh, Edinburgh EH8 9AG, UK

b Division of Applied Health Sciences, University of Aberdeen, Aberdeen, UK

c Radiology Department, Royal Infirmary of Edinburgh, Edinburgh, UK

d University of Edinburgh, Edinburgh, UK

Objetivo/antecedentes: La insuficiencia venosa crónica (IVC) es común, pero se desconoce la incidencia del reflujo venoso, precursor de esta condición. Este estudio determina la incidencia del reflujo venoso y de sus factores de riesgo, y examina la asociación entre reflujo venoso y la incidencia de IVC.

Métodos: En el Edinburgh Vein Study, se realizó la exploración inicial de una muestra aleatoria de 1566 varones y mujeres con edades comprendidas entre los 18–64 años. Se realizó el seguimiento de 880 de esos pacientes durante 13 años, con un examen que incluía la clasificación clínica de la IVC y la exploración con ecodoppler de los sistemas profundo y superficial para determinar reflujos venosos $\geq 0,5$ s.

Resultados: La incidencia de reflujo en 13 años fue del 12,7% (intervalo de confianza [IC] del 95% 9,2–17,2), equivalente a una incidencia anual del 0,9% (IC del 95% 0,7–1,3). Las incidencias a los 13 años de reflujo aislado superficial, aislado profundo y combinado profundo y superficial fueron del 8,8% (IC del 95% 5,6–12,0); 2,6% (IC del 95% 1,2–5,0) y 1,3% (IC del 95% 0,4–3,2), respectivamente. La mayor incidencia se presentó en la vena safena interna a nivel del muslo distal (8,1%; IC del 95% 5,4–11,8). No se observaron diferencias respecto a la edad ni al sexo ($p > 0,050$). El riesgo de desarrollar reflujo se asoció al sobrepeso (odds ratio [OR] 2,1; IC del 95% 1,0–4,4) y al antecedente de trombosis venosa profunda (OR 11,3; IC del 95% 1,0–132,3). La presencia de reflujo venoso al inicio del estudio se asoció a la aparición de nuevas varices durante el seguimiento ($p < 0,001$): el valor de la OR ajustada por edad y sexo en aquellos sujetos con reflujo superficial aislado fue 4,4 (IC del 95% 1,8–10,8) y en aquellos con reflujo combinado profundo y superficial 7,3 (IC del 95% 2,6–22,5).

Conclusión: Alrededor del 1% de la esta población adulta desarrolló reflujo venoso por cada año de seguimiento. En dos tercios de los casos se presentó una afectación del sistema venoso superficial. El reflujo venoso aumentó el riesgo de presentar varices, especialmente en los casos en los que existía un reflujo combinado superficial y profundo.

Palabras clave: *Cohort* – cohorte; *Incidence* – incidencia; *Risk factors* – factores de riesgo; *Venous reflux* – reflujo venoso.