

# Revisión Sistemática y Metaanálisis de la Supervivencia a Corto Plazo del Tratamiento Endovascular Frente a Convencional de los Pacientes con Aneurismas de la Aorta Abdominal Rotos

S.C. van Beek a, A.P. Conijn a, M.J. Koelemay, R. Balm \*

Department of Vascular Surgery, Academic Medical Centre, Amsterdam, The Netherlands

*Antecedentes:* Existe un equivalencia clínica del tratamiento convencional (TC) y el endovascular (TEVA) como el mejor tratamiento de los aneurismas de la aorta abdominal rotos (AAAR).

*Objetivo:* El objetivo del estudio fue realizar la estimación de la supervivencia a corto plazo (combinada a los 30 días o intrahospitalaria) de los pacientes con un AAAR tratados con TC o TEVA, mediante una revisión sistemática y un metaanálisis. Las fuentes de información fueron Medline, Embase y el registro internacional de ensayos clínicos de la Organización Mundial de la Salud hasta el 13 de enero de 2014. Se incluyeron todos aquellos estudios controlados con asignación aleatoria (ECA), estudios observacionales de cohortes y registros administrativos que compararan TC y TEVA de al menos 50 pacientes. Se evaluaron artículos completos en lengua inglesa.

*Métodos:* Se siguieron las guías PRISMA. Para evaluar el riesgo de sesgo, se evaluó la calidad metodológica de los ECA con la herramienta de la Cochrane Collaboration. La calidad de los estudios observacionales fue evaluada con una herramienta de la Cochrane Collaboration modificada, la escala Newcastle-Ottawa Scale, y el índice metodológico para estudios no aleatorios. Se agruparon de forma separada los resultados de los ECA, de los estudios observacionales y de los registros administrativos, y se analizaron con el empleo de un modelo de efectos aleatorios.

*Resultados:* De un total de 3769 artículos, cumplieron los criterios de inclusión tres ECA, 21 estudios observacionales y 8 registros administrativos. En los ECA, el riesgo de sesgo fue menor y la razón de odds agrupada de mortalidad asociada al TEVA frente al TC fue de 0,90 (IC del 95% 0,65-1,24). La mayor parte de los estudios observacionales presentaban un alto riesgo de sesgo, y la razón de odds agrupada para la mortalidad fue de 0,44 (IC del 95% 0,37-0,53). La mayor parte de los registros administrativos presentaron un alto riesgo de sesgo y la razón de odds agrupada para la mortalidad fue de 0,54 (IC del 95% 0,47-0,62).

*Conclusiones:* El tratamiento endovascular de los aneurismas de la aorta abdominal rotos no es inferior al tratamiento convencional. Esto apoya el uso del TEVA en pacientes con características adecuadas y el TC como alternativa razonable.

**Palabras clave:** *Abdominal Aortic Aneurysm* – aneurismas de la aorta abdominal; *Aortic Rupture* – rotura aórtica; *Vascular Surgical Procedures* – procedimientos quirúrgicos vasculares.

# Revisión Sistemática Disección Venosa Endoscópica en la Cirugía de Revascularización de los Miembros Inferiores

Y.A. Jauhari, C.O. Hughes y, S.A. Black, K.G. Jones, R.J. Hinchliffe, M.M. Thompson, P.J. Holt, A. Karthikesalingam \*

St Georges Vascular Institute, 4th Floor, St James' Wing, St Georges Hospital NHS Trust, London, UK

**Objetivo:** La disección venosa endoscópica (DVE) para la cirugía de revascularización se puede asociar con unas tasas de complicaciones de herida quirúrgica menores que la disección venosa abierta (DVA), aunque otros resultados a largo plazo son contradictorios, y se teme que la permeabilidad del injerto pueda ser peor con la DVE al compararla con la DVA. Realizamos una revisión sistemática de la evidencia disponible en la cirugía de revascularización de los miembros inferiores (CRMI)

**Métodos:** Se realizó una búsqueda en la literatura médica en las bases de datos Medline, Embase, Ovid y Cochrane entre 1996 y 2013 con las palabras clave “*endoscopic vein harvesting*”, “*minimally invasive vein harvest*”, “*peripheral bypass surgery*”, y “*lower extremity bypass surgery*”, descritos con los criterios PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Los criterios de valoración primarios fueron las tasas de permeabilidad y de complicación de heridas. Los criterios de valoración secundarios fueron la infección de heridas, la duración del ingreso y la coste-efectividad. Se calcularon estimaciones globales con un metaanálisis de efectos aleatorios, cuando se dispuso de suficiente información.

**Resultados:** Identificamos 18 estudios de cohortes y series de casos, con una heterogeneidad clínica considerable, y un total de 2343 pacientes. El metaanálisis de 6 estudios mostró una reducción significativa de la tasa de permeabilidad primaria después de la DVE (razón de riesgo 1,29; intervalo de confianza [IC] del 95% 1,03-1,63), sin diferencias significativas entre la DVE y la DVA respecto a la tasa de infección en 12 estudios (razón de odds 0,81; IC del 95% 0,61-1,08). Se observó la carencia de una evidencia fuerte para apoyar los resultados secundarios de la DVE.

**Conclusión:** La DVE reduce las tasas de permeabilidad primaria en la CRMI, y no muestra ventajas respecto a la presentación de complicaciones postoperatorias de las heridas quirúrgicas. Sin embargo, la información disponible es heterogénea y existen dudas debido a los avances tecnológicos y el aumento de la experiencia técnica. La DVE debería ser empleada con cautela y en el contexto de una investigación formal.

**Palabras clave:** *Arterial bypass* – derivación arterial; *Endoscopic* – endoscópico; *Endovascular* – endovascular; *Lower limb* – miembro inferior; *Patency* – permeabilidad; *Systematic review* – revisión sistemática; *Vein harvest* – disección venosa; *Wound healing* – cicatrización de heridas.

# Papel de las Nanopartículas Calcificantes en el Desarrollo de la Hiperplasia y de la Calcificación Vascular en un Modelo Animal

N. Cenizo Revuelta <sup>a\*</sup>, J.A. Gonzalez-Fajardo <sup>a</sup>, M.A. Bratos <sup>b</sup>, T. Alvarez-Gago <sup>c</sup>, B. Aguirre <sup>d</sup>, C. Vaquero <sup>a</sup>

a Division of Vascular Surgery, Hospital Clínico Universitario, Valladolid, Spain

b Division of Microbiology, Hospital Clínico Universitario, Valladolid, Spain

c Division of Pathology, Hospital Clínico Universitario, Valladolid, Spain

d Division of Laboratory Medicine, Hospital Clínico Universitario, Valladolid, Spain

*Objetivo:* Las nanopartículas calcificantes (NP) han sido detectadas recientemente en muestras arteriales calcificadas humanas, y forman parte del proceso de calcificación vascular. Se diseñó este estudio para evaluar la hipótesis de que las NP humanas pueden empeorar la respuesta al daño del endotelio arterial e inducir la calcificación vascular.

*Métodos:* Se practicó la lesión de la carótida derecha de 24 conejos de Nueva Zelanda mediante angioplastia con balón. Se realizó la perfusión intravenosa de suero salino (100 ml) durante el experimento; se dividieron en tres grupos: grupo A, control; grupo B, expuestos a NP (2 ml) obtenidas de válvulas aórticas calcificadas; y grupo C, expuestos a NP (2 ml) y tratados postoperatoriamente con atorvastatina (2,5 mg/kg/24 h). Se practicó la extracción de ambas arterias carótidas a los 30 días y se evaluaron histológicamente. Se realizaron estudios sanguíneos durante el estudio.

*Resultados:* El área de hiperplasia intimal en las arterias con daño inducido de lado derecho era significativamente mayor que en las arterias del lado izquierdo no lesionadas. No se observaron diferencias en la capa media de ambos grupos. Morfométricamente, el índice íntima/media (IIM) de las carótidas lesionadas era mayor que el de los controles, de forma significativa. Se observó un aumento significativo del IIM en el grupo B ( $1,81 \pm 0,41$ ) respecto al grupo A ( $0,38 \pm 0,59$ ;  $p = 0,004$ ) o al grupo C ( $0,89 \pm 0,79$ ;  $p = 0,035$ ). No se observaron diferencias significativas entre los grupos C y A ( $p = 0,064$ ). Se observaron calcificaciones en seis animales, todos ellos expuestos a NP (4 en el grupo B y 2 en el grupo C,  $p = 0,027$ ). Los niveles plasmáticos de colesterol y de triglicéridos se mantuvieron estables.

*Conclusiones:* Este estudio confirma la capacidad de la inoculación sistémica de NP humanas de acelerar la hiperplasia y de estimular la calcificación de territorios arteriales sometidos previamente a daño endotelial, mientras que no causaron daño a las arterias sanas. Se demuestra la capacidad de ralentizar este proceso por la atorvastatina.

**Palabras clave:** *Arterial calcification* – calcificación arterial; *Atorvastatin* – atorvastatina; *Calcifying nanoparticles* – nanopartículas calcificantes; *Hyperplasia* – hiperplasia.

# Revisión Sistemática del Tratamiento de las Úlceras por Pie Diabético con Oxígeno Hiperbárico

R.M. Stoekenbroek <sup>a,\*</sup>, T.B. Santema <sup>a</sup>, D.A. Legemate <sup>a</sup>, D.T. Ubbink <sup>a</sup>, A. van den Brink <sup>a,b</sup>, M.J.W. Koelemay <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Surgery, Academic Medical Center, Amsterdam, The Netherlands

<sup>b</sup> Department of Hyperbaric Medicine, Academic Medical Center, Amsterdam, The Netherlands

*Objetivo:* Se realizó una revisión sistemática de los estudios controlados con asignación aleatoria (ECA) para evaluar el valor añadido del tratamiento con oxígeno hiperbárico (TOHB) en el estímulo de la cicatrización de las úlceras por pie diabético y en la prevención de las amputaciones.

*Métodos:* Se realizó una búsqueda para identificar estudios controlados con asignación aleatoria (ECA) en pacientes con úlceras por pie diabético publicados hasta agosto de 2013, en las bases de datos MEDLINE, Embase y Cochrane Library. Los estudios elegibles presentaban la eficacia del TOHB complementario en relación a la cicatrización de heridas, la necesidad de amputación y la de tratamientos adicionales.

*Resultados:* Siete de los 669 artículos identificados cumplían los criterios de inclusión, con un total de 376 pacientes. Tres estudios incluían 182 pacientes con úlceras isquémicas, dos estudiaban a 64 pacientes con úlceras no isquémicas y dos estudios con 130 pacientes no especificaban el tipo de úlcera. Dos estudios presentaban una buena calidad metodológica. Se consideró que la agrupación de los datos no era adecuada por su heterogeneidad. Dos ECA realizados con pacientes con úlceras isquémicas describieron un aumento en las tasas de curación completa a un año (número necesario de pacientes a tratar [NNT] 1,8 [IC del 95% 1,1 a 4,6] y 4,1 [IC del 95%: 2,3 a 19]), aunque no observaron diferencias en la tasa de amputación. Un tercer estudio en úlceras isquémicas observó unas tasas de amputación mayor menores de forma significativa en los pacientes con TOHB (NNT 4,2; IC del 95% CI: 2,4 a 17), pero no lo presentó las de cicatrización de heridas. Ninguno de los ECA realizados en pacientes con úlceras no isquémicas presentaron diferencias en la curación de heridas o en las tasas de amputación. Dos estudios sin especificación del tipo de úlceras presentaron un beneficio en las tasas de amputación, aunque el estudio de mayor volumen uso una definición diferente para ambos resultados. El TOHB no influyó en la necesidad de realizar intervenciones adicionales.

*Conclusión:* La evidencia actual muestra cierta evidencia de la eficacia del TOHB en la mejora de la cicatrización de las úlceras de los miembros en pacientes diabéticos con una isquemia concomitante. Son necesarios estudios a mayor escala con una calidad metodológica mayor para poder justificar la implantación del TOHB de forma rutinaria en los pacientes con úlceras por pie diabético.

**Palabras clave:** *Diabetes* – diabetes; *HBOT* – TOHB; *Hyperbaric oxygen* – oxígeno hiperbárico; *Ulcers* – úlceras; *Wounds* - heridas.

# Comparación de las Guías de Uso Recomendadas por el Fabricante con un Protocolo de Tratamiento Propio: Optimización de los Parámetros de la Ablación Térmica Inducida por Radiofrecuencia (ATIRF)

J.E. Newman \*, L. Meecham, R.J. Walker, I.K. Nyamekye

The Department of Vascular Surgery, Worcester Royal Hospital, Worcester, UK

**Objetivo:** La ablación térmica inducida por radiofrecuencia (ATIRF) es un tratamiento endovenoso aceptado para el tratamiento de las varices. Nuestro objetivo fue comparar en dos cohortes de pacientes la guía de uso del fabricante con un protocolo desarrollado propio, respecto a las tasas tempranas de ablación troncular.

**Métodos:** El estudio consistió en un análisis retrospectivo de información recogida de forma prospectiva de 534 pacientes tratados entre junio de 2009 y diciembre de 2012 por una incompetencia troncular de la vena safena. Se realizó el tratamiento de los pacientes según la guía de uso del fabricante (Tratamiento 1), una única retirada a un ritmo  $\approx 1,5$  s/cm, o con un protocolo propio (Tratamiento 2), con la aplicación del tratamiento de forma repetida hasta visualizar la oclusión de la luz venosa. El seguimiento a las 6 semanas y a los 12 meses contaba con una ecografía-doppler, la evaluación de complicaciones y la evaluación de escalas de dolor durante la primera semana postoperatoria.

**Resultados:** Catorce pacientes no acudieron a las visitas de seguimiento, lo que dejó 98 pacientes en el grupo Tratamiento 1 (142 tratamientos de troncos safenos) y 422 pacientes en el grupo Tratamiento 2 (566 tratamientos de troncos safenos). Los dos grupos eran comparables en relación a edad, sexo y características preoperatorias venosas. Las tasas de oclusión a las 6 semanas presentaron diferencias significativas, con un número mayor de fracasos terapéuticos en el grupo Tratamiento 1 (Tratamiento 1 5,6% frente a Tratamiento 2 0,9%;  $p = 0,0001$ ). Se observó en el grupo Tratamiento 1 una mayor probabilidad de presentar una ablación incompleta (3,5% frente a 0,9%) y una no ablación (2,1% frente a 0,0%), comparada con el grupo Tratamiento 2. No se presentaron complicaciones mayores en ninguno de los dos grupos de tratamiento. El seguimiento a 12 meses de los 100 primeros pacientes del grupo Tratamiento 2 mostraron la persistencia del beneficio inicial, con una recanalización parcial en el 9% y 2% en los grupos Tratamiento 1 y 2, respectivamente.

**Conclusiones:** La ATIRF con un protocolo de repetición de la aplicación del tratamiento hasta la visualización de la oclusión de la luz venosa consigue una oclusión venosa después de seis semanas más fiable que el realizado según la guía de uso del fabricante. Este beneficio se mantiene después de 12 meses.

**Palabras clave:** *Endovenous/endothelial ablation* – ablación endovenosa/endotérmica; *Radiofrequency ablation* – ablación con radiofrecuencia; *RFITT* – ATIRF; *Varicose veins* - varices.

# Estudio Controlado con Asignación Aleatoria de la Terapia Compresiva frente al Tratamiento Quirúrgico de los Pacientes con Varices

H. Sell <sup>a</sup>, P. Vikatmaa <sup>a</sup>, A. Albäck <sup>a</sup>, M. Lepäntalo <sup>a</sup>, A. Malmivaara <sup>b</sup>, O. Mahmoud <sup>a,c</sup>, M. Venermo <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Vascular Surgery, Helsinki University Hospital and Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Finland

<sup>b</sup> Institute for Health and Welfare, Centre for Health and Social Economics, Helsinki, Finland

<sup>c</sup> Department of Vascular Surgery, Assiut University Hospitals, Assiut, Egypt

*Objetivo:* El reflujo venoso superficial y las varices son frecuentes. El objetivo de este estudio controlado con asignación aleatoria es evaluar la eficacia de la terapia compresiva comparada con el tratamiento quirúrgico del reflujo venoso superficial.

*Métodos:* Se realizó la asignación aleatoria de 153 pacientes con reflujo venoso superficial y clase CEAP C2-C3 a ser tratados de forma conservadora (medias de compresión) (grupo de compresión, n=77) o con un tratamiento quirúrgico (grupo de cirugía, n=76). La evaluación clínica contaba con un estudio con ecodoppler al inicio y después de 1 y 2 años de dicha asignación aleatoria. Se evaluaron los resultados de los cuestionarios *Venous Clinical Severity Score* sin medias de compresión (VCSS-MC), *Venous Segmental Disease Score* (VSDS), *Venous Disability Score* (VDS) y *health-related quality of life* (HRQoL) al inicio y durante el seguimiento: Se realizó el análisis de los datos por intención de tratar y según el tratamiento realizado.

*Resultados:* A los 2 años. 70/76 pacientes del grupo de cirugía y 11/77 pacientes del grupo de compresión habían sido intervenidos. El valor del VCSS-MC disminuyó de 4,6 a 3,5 en el grupo de compresión ( $p < 0,01$ ) y de 4,8 a 0,6 en el grupo de cirugía ( $p < 0,001$ ). El valor del VSDS disminuyó de 7,7 a 7,0 en el grupo de compresión y de 8,2 a 0,9 en el grupo de cirugía ( $p < 0,0001$ ). No se observaron cambios en el valor del HRQoL en el grupo de compresión, pero sí una mejoría significativa en el grupo de cirugía.

*Conclusión:* La eliminación quirúrgica del reflujo venoso superficial no complicado es un tratamiento eficaz cuando se compara con el que proporciona el tratamiento aislado con medias de compresión.

**Palabras clave:** *Compression therapy* – tratamiento compresivo; *Operative treatment* – tratamiento quirúrgico; *Superficial venous reflux* – reflujo venoso superficial; *Varicose veins* – varices.