

Asociación entre isquemia cerebral identificada por resonancia magnética y hemorragia intraplaca evidenciada histológicamente en pacientes sintomáticos intervenidos de endarterectomía carotídea

Marjolijn L. Rots ^a, Nathalie Timmerman ^a, Dominique P.V. de Kleijn ^a, Gerard Pasterkamp ^b, Martin M. Brown ^c, Leo H. Bonati ^d, Gert J. de Borst ^{a,*}

^a Department of Vascular Surgery, University Medical Centre Utrecht, Utrecht, the Netherlands

^b Experimental Cardiology Laboratory, University Medical Centre Utrecht, Utrecht, the Netherlands

^c Department of Neurology and Neurosurgery, University College London Hospitals, London, UK

^d Department of Neurology and Stroke Centre, Department of Clinical Research, University Hospital Basel, University of Basel, Basel, Switzerland

Objetivo: La hemorragia intraplaca (HIP) es un predictor independiente de ictus ipsilateral en pacientes con estenosis carotídea. La valoración de las características de la placa podría contribuir a la determinación del riesgo de eventos cerebrovasculares recurrentes (silentes), permitiendo la priorización de pacientes de cara a la cirugía. Actualmente, se desconoce la relación entre la HIP evidenciada histológicamente y la aparición de lesiones isquémicas cerebrales silentes entre el evento índice y la revascularización.

Metodología: Se realizó un análisis retrospectivo de una base de datos prospectiva incluyendo a todos los pacientes en el biobanco del subestudio de resonancia magnética (RM) del Estudio Internacional de Stenting Carotideo. Los pacientes aleatorizados al grupo de endarterectomía carotídea (EAC) fueron intervenidos entre el 2003 y 2008, y presentaban una RM cerebral realizada entre uno y siete días antes de la cirugía. La presencia de HIP se evaluó mediante técnicas histológicas. El objetivo principal del estudio fue la presencia de isquemia cerebral ipsilateral silenciosa determinada mediante resonancia magnética ponderada por difusión (RM-PD), que se presenta como una lesión hipo o isointensa.

Resultados: Se incluyeron cincuenta y tres pacientes con estenosis sintomáticas, de los cuales trece presentaban una o más lesiones preoperatorias en la RM-PD. El tiempo medio entre el último evento neurológico ipsilateral y la revascularización fue 45 días (rango 6-200) en pacientes RM-PD negativos vs. 34 días (rango 6-74, $p=,16$) en pacientes RM-PD positivos. Se identificó HIP en 24/40 (60,0%) pacientes RM-PD negativos vs. 12/13 (92,3%) pacientes RM-DP positivos (OR 8,00; IC 95% 0,95-67,7, $p=,06$). La HIP se identificó como factor de riesgo independiente para la aparición de lesiones en RM-DP durante la espera a la revascularización en el análisis de regresión logística multivariante ajustado por edad y tiempo de evento cerebral (OR 10,8; IC 95% 1,17-99,9, $p=,04$).

Conclusión: Los pacientes sintomáticos con estenosis carotídea ipsilateral y isquemia cerebral silente en la RM-PD preoperatoria presentan una mayor proporción de HIP que aquellos sin lesiones isquémicas, identificando la presencia de HIP como marcador de riesgo de isquemia cerebral silente y posibles eventos posteriores. Estos pacientes pueden obtener mayor beneficio con la EAC que aquellos sin evidencia de HIP carotídea ipsilateral.

Keywords: Estenosis carotídea, hemorragia intraplaca, isquemia cerebral silente, resonancia magnética ponderada por difusión

Diferencias por sexo en la mortalidad perioperatoria tras cirugía electiva de aneurismas aórticos abdominales asintomáticos en Holanda: Un análisis retrospectivo desde 2013 a 2018

Reza Indrakusuma ^a, Hamid Jalalzadeh ^a, Anco C. Vahl ^b, Mark J.W. Koelemay ^a, Ron Balm ^{a,*}

^a Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Department of Surgery, Amsterdam Cardiovascular Sciences, Amsterdam, the Netherlands

^b OLVG, Department of Surgery, Amsterdam, the Netherlands

Objetivo: Comparar la mortalidad perioperatoria (30 días y/o intrahospitalaria) entre hombres y mujeres en Holanda tras la cirugía electiva de aneurismas de aorta abdominal (AAA) asintomáticos.

Metodología: Estudio retrospectivo con datos del Dutch Surgical Aneurysm Audit (DSAA), un registro nacional obligatorio que incluye todos los pacientes intervenidos de AAA en Holanda. Se evaluaron todos los pacientes asintomáticos intervenidos entre 2013 y 2018, tanto mediante cirugía abierta (CA) como por técnicas endovasculares (EVAR). Se estimaron diferencias de riesgo absolutas (DRA) con intervalos de confianza (IC) del 95%. Se analizó la razón de oportunidades ajustada (OR) de la mortalidad mediante un análisis de regresión logística. La valoración preoperatoria, la comorbilidad pulmonar, la hemoglobina y creatinina sérica, el tipo de reparación del AAA y el diámetro del AAA se incluyeron como factores de confusión.

Resultados: se incluyó un total de 1662 mujeres y 9637 hombres, de los cuales 507 (30,5%) mujeres y 2056 (21,3%) hombres se sometieron a CA ($p < ,001$). La mortalidad perioperatoria fue del 3,01% en mujeres y del 1,60% en hombres (DRA = 1,41%, IC 95% 0,64-2,37). Esta diferencia también se observó en la CA (DRA = 2,63%, IC 95% 0,43-5,36), pero no en EVAR (DRA = 0,36%, IC 95% -0,16 a 1,17). El sexo femenino permaneció asociado a una tasa de mortalidad perioperatoria global superior tras ajustar para posibles factores de confusión (OR = 1,79, IC 95% 1,20-2,65, $p = ,004$) y en la CA (OR = 1,85, IC 95% 1,16-2,94, $p = ,01$), pero no en aquellas mujeres tratadas mediante EVAR (OR = 1,46, IC 95% 0,72-2,95, $p = ,29$)

Conclusión: La mortalidad perioperatoria tras la cirugía electiva de AAA asintomáticos en Holanda es más elevada en mujeres que en hombres. Esta disparidad podría explicarse por la mayor mortalidad perioperatoria en mujeres sometidas a CA. Sin embargo, es probable que haya otros factores no identificados, ya que el sexo femenino se mantuvo significativamente asociado con una mayor mortalidad después de ajustar para el tipo de reparación.

Keywords: Aortic aneurysm, Abdominal, Elective repair, Mortality, Sex

Impacto de la revascularización de la arteria pedia sobre la cicatrización de heridas en pacientes con isquemia crítica

Hae Won Jung ^a, Young-Guk Ko ^{b,c,*}, Sung-Jin Hong ^{b,c}, Chul-Min Ahn ^{b,c}, Jung-Sun Kim ^{b,c}, Byeong-Keuk Kim ^{b,c}, Donghoon Choi ^{b,c}, Myeong-Ki Hong ^{b,c,d}, Yangsoo Jang ^{b,c,d}

^a Department of Cardiology, Daegu Catholic University Medical Centre, Daegu, Republic of Korea

^b Division of Cardiology, Severance Cardiovascular Hospital, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

^c Cardiovascular Institute, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

^d Severance Biomedical Science Institute, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

Objetivo: Evaluar el impacto de la revascularización mediante técnicas endovasculares de la arteria pedia (RAP) sobre el resultado clínico en pacientes con isquemia crítica crónica (ICC).

Metodología: Análisis retrospectivo de un centro único incluyendo a 239 pacientes sometidos a revascularización endovascular infrapoplítea para ICC. La RAP se intentó realizar en 141 pacientes. Tras ajustar por puntaje de propensión, se analizaron 87 pacientes en cada grupo, con y sin RAP.

Resultado: Después del emparejamiento, ambos grupos presentaban características clínicas y de lesión basales equilibradas. RAP se logró en el 60,9% del grupo RAP. Se obtuvo flujo directo al angiosoma con mayor frecuencia en el grupo RAP (81,6% vs. 34,5%; $p < ,001$). La angioplastia subintimal (47,1% vs. 29,9%; $p = ,019$) y la técnica de bucle pedioplantar (18,4% vs. 0%; $p = ,001$) se realizaron con mas frecuencia en el grupo PAR. La supervivencia libre de amputación mayor (96,3% vs. 84,2%; $p = ,009$) fue superior en el grupo PAR a un año de seguimiento. La tasa de cicatrización de las lesiones, la supervivencia global, los eventos adversos de las extremidades y la tasa de reintervención no difirieron significativamente entre los grupos. Sin embargo, en el subgrupo de pacientes con PAR exitosa se identificó una tasa de curación de heridas superior al grupo sin PAR (76,0% vs. 67,0%; $p = ,031$). En el análisis de Cox, la PAR exitosa (HR 1,564, IC 95%: 1,068-2,290; $p = ,022$) se identificó como factor independiente asociado con una cicatrización de heridas superior, mientras que la gangrena (HR 0,659, IC 95% 0,471-0,923; $p = 0,015$), la proteína C reactiva > 3 mg / dL (HR 0,591, IC 95% 0,386-0,904; $p = 0,015$) y la ausencia del arco dorsal previo a la intervención (HR 0,628, IC 95% 0,431-0,916; $p = ,016$) se asociaron con peor cicatrización de heridas.

Conclusión: La PAR exitosa mejoró significativamente la cicatrización de heridas en pacientes con IC, razón por la cual se deberían intentar revascularizar las arterias pedias, especialmente cuando el arco dorsal del pie está completamente ausente.

Keywords: Isquemia crítica de extremidades, tratamiento endovascular, enfermedad arterial periférica

La perfusión renal fría durante la simulación de reparación de aneurisma de aorta yuxtarenal reduce el daño oxidativo sistémico y la isquemia de sigma en ratas

Theodorus G. van Schaik ^a, Vincent Jongkind ^b, Robert J. Lindhout ^c, Jeroen van der Reijden ^c, Willem Wisselink ^a, Paul A.M. van Leeuwen ^a, Rene J.P. Musters ^c, Kak K. Yeung ^{a,c,*}

^a Amsterdam University Medical Centres, Location VUmc, Department of Surgery, Amsterdam, the Netherlands

^b Dijklander Ziekenhuis, Department of Surgery, Hoom, the Netherlands

^c Amsterdam University Medical Centres, Location VUmc, Department of Physiology, Amsterdam, the Netherlands

Objetivo: la cirugía aórtica yuxtarenal induce daño renal por isquemia-reperfusión, lo que contribuye al daño tisular sistémico inflamatorio y a la lesión de órgano remoto. El enfriamiento renal durante el clampaje suprarrenal muestra una reducción del daño renal. Se hipotetiza que este enfriamiento tiene también efectos sistémicos y puede reducir el daño a otros órganos, como el colon sigmoide.

Métodos: se simuló la reparación abierta de un aneurisma yuxtarenal en 28 ratas Wistar macho, con clampaje suprarrenal durante 45 minutos y a continuación clampaje infrarenal 20 minutos. Se crearon cuatro grupos: control, sin perfusión renal, perfusión caliente (salino 37°C) y perfusión fría (salino 4°C). Las variables resultando principal fueron el daño renal y el daño al colon sigmoide. Para evaluar el daño renal se midió el incremento en la creatinina sérica al finalizar el procedimiento. La tasa de flujo en la microcirculación del sigma se midió utilizando un Doppler láser. Se evaluó la respuesta inflamatoria sistémica mediante microscopía de inmunofluorescencia semicuantitativa, midiendo las especies reactivas de oxígeno (ROS), los leucocitos circulantes y la infiltración leucocitaria del sigmoide. El daño al sigma se valoró midiendo la fuga de enzimas digestivas (proteína intestinal gigante de ácidos grasos, I-FABP), un marcador de integridad intestinal.

Resultados: el clampaje suprarrenal originó un deterioro de todos los parámetros sistémicos. Sólo la perfusión renal fría protegió frente a la elevación de la creatinina sérica: 0,45 mg/dL sin perfusión, 0,33 mg/dL y 0,14 mg/dL ($p=0,009$) con perfusión caliente y fría, respectivamente. La microcirculación del sigma se atenuó con perfusión caliente ($p=0,002$) y fría ($p=0,002$). Se registró un pequeño incremento en la producción de ROS ($p=0,034$) sólo tras la perfusión fría, mientras que la infiltración leucocitaria del sigma disminuyó tras la perfusión tanto caliente ($p=0,006$) como fría ($p=0,018$). Finalmente, la fuga de enzimas digestivas aumentó más sin perfusión (1,5AU) que con perfusión caliente (1,3AU, $p=0,007$) o fría (1,2AU, $p=0,002$).

Conclusiones: la lesión renal por isquemia-reperfusión tras el clampaje suprarrenal disminuyó la microcirculación, aumentó la producción sistémica de ROS, el infiltrado leucocitario y la fuga de I-FABP en el colon sigmoide. La perfusión renal fría se mostró superior a la caliente y redujo el daño renal con beneficios sistémicos, reduciendo el daño al sigma en este estudio.

Palabras clave: Estudio experimental animal, Perfusión renal fría, Lesión renal por isquemia-repercusión, Daño al sigmoide, Clampaje suprarrenal, Daño oxidativo sintético

Injertos venosos criopreservados en reconstrucciones suprainguinales: experiencia de un centro

Ivika Heinola ^{a,*}, Ilkka Kantonen ^a, Ilkka Mattila ^b, Anders Albäck ^a, Maarit Venermo ^a

^a Department of Vascular Surgery, University Hospital of Helsinki and University of Helsinki, Helsinki, Finland

^b Department of Cardiac and Transplantation Surgery, Children's Hospital, University Hospital of Helsinki and University of Helsinki, Helsinki, Finland

Objetivo: este estudio introduce una nueva técnica para la reconstrucción arterial suprainguinal, usando vena cava y vena femoral criopreservadas, con una baja tasa de reinfección y una tasa aceptable de reintervenciones en el análisis a medio plazo.

Métodos: se evaluaron retrospectivamente todos los pacientes tratados entre febrero de 2012 y marzo de 2018 con injertos venosos alojenicos criopreservados debido a infección suprainguinal. La variable resultado principal fue la reinserción y la mortalidad asociada al tratamiento. Las variables resultado secundarias fueron la mortalidad global a 30 y 90 días, y la reintervención.

Resultados: de los 23 pacientes tratados con injertos venosos criopreservados por infección aortoiliaca, 21 (91%) recibieron venas femorales y dos (9%) vena cava. Las indicaciones de tratamiento fueron la infección de un injerto aórtico (n=12, 52%), un aneurisma micótico (n=5, 22%), la infección de una prótesis fémoro-femoral (n=3, 13%), un pseudoaneurisma anastomótico (n=2, 9%) o una trombosis aórtica con derrame intestinal (n=1, 4%). La mortalidad hospitalaria y a 90 días fue del 9% (n=2). La mortalidad asociada al tratamiento a una mediana de seguimiento de 15 meses fue del 13% (n=3). Durante el seguimiento se reintervinieron dos injertos por dilatación anastomótica y uno por reinserción, resultando en una tasa de reintervención del 13% (n=3). Ninguno de los injertos se perdió y no hubo amputaciones. A fin de seguimiento, 17 pacientes (74%) estaban vivos. La estimación de Kaplan-Meier para la supervivencia fue del 76% (IC95% 57-95%) a un año y del 70% (IC95% 49-91%) a dos años.

Conclusión: los injertos venosos criopreservados parecen ser un material resistente a la infección y razonablemente seguro en el sector aortoiliaco, según los resultados a medio plazo de esta experiencia unicéntrica. Se necesitan estudios futuros para comparar su desempeño con otros materiales biológicos.

Palabras clave: Aloinjerto, Criopreservación de venas femorales, Infección, Aneurisma micótico, Injerto protésico

Resultado a corto plazo del tratamiento de rescate de injertos protésicos arteriovenosos trombosados o en fallo en enfermedad renal terminal: revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos

Georgios K. Nikolopoulos ^a, Anneza I. Yiallourou ^a, Christos Argyriou ^b, Stefanos Bonovas ^c, Georgios S. Georgiadis ^b,

Miltos K. Lazarides ^{a,b,*}

^a Medical School, University of Cyprus, Nicosia, Cyprus

^b Medical School, Democritus University, Alexandroupolis, Greece

^c Department of Biomedical Sciences, Humanitas University, Milan, Italy

Objetivo: existe controversia sobre el tratamiento ideal de los injertos protésicos arteriovenosos (AVGs) trombosados o estenosados en pacientes con enfermedad renal terminal. Por ello, se realizó una revisión sistemática hasta diciembre de 2018 y un metaanálisis en red de ensayos clínicos (RCTs) que comparasen la tasa de fallo a tras meses de los tratamientos.

Métodos: las fuentes de datos fueron Medline, Scopus, Embase y la biblioteca Cochrane. El metaanálisis se basó en un modelo de efectos aleatorios, y se realizó en un marco frecuentista con enfoque de efectos aleatorios multivariante para modelar el efecto del tratamiento en los estudios. La variable resultado fue la odds ratio (OR) con el intervalo de confianza al 95% (IC95%).

Resultados: se incluyeron 16 RCTs con dos brazos, para un total de 2011 pacientes, aleatorizados a seis tratamientos diferentes (angioplastia simple, reparación abierta, stent, stent cubierto, balón liberador de drogas y balón de corte). La red de RCTs tenía geometría de estrella, siendo la angioplastia simple el comparador común. No se encontraron diferencias significativas entre tratamientos en lo tocante al riesgo de fallo a tres meses, con excepción del stent cubierto, que redujo significativamente este riesgo frente a la angioplastia simple (OR 0,53, IC95% 0,34-0,84). En base al área bajo la curva acumulativa (SUCRA), las mejores intervenciones para el salvamento de un AVG trombosado o en fallo fueron el balón liberador de drogas y el stent cubierto.

Conclusiones: los stent cubiertos parecen funcionar mejor que la angioplastia simple en términos de salvamento de AVGs trombosados o en fallo. Sin embargo, este metaanálisis en red se vio limitado por la falta de bucles cerrados y no pudo valorar la consistencia entre la evidencia directa y la indirecta. La eficacia del balón liberador como tratamiento prometedor merece más investigación y se necesitan nuevos RCTs.

Palabras clave: Injerto arteriovenoso, Enfermedad renal terminal, Metaanálisis en red, Acceso vascular