

Diagnóstico de infección protésica aórtica: criterios de la Management of Aortic Graft Infection Collaboration (MAGIC)

O.T.A. Lyons ^{a,b}, M. Baguneid ^{c,d}, T.D. Barwick ^{e,f}, R.E. Bell ^a, N. Foster ^g, S. Homer-Vanniasinkam ^{h,i}, S. Hopkins ^j, A. Hussain ^{k,l},

K. Katsanos ^{m,n}, B. Modarai ^{a,b}, J.A.T. Sandoe ^{g,o}, S. Thomas ^p, N.M. Price ^{q,*}

^a Department of Vascular Surgery, Guy's & St Thomas' NHS Foundation Trust, London, UK

^b Cardiovascular Division, King's College London, London, UK

^c Department of Vascular Surgery, University Hospital of South Manchester NHS Foundation Trust, Manchester, UK

^d School of Health Sciences, University of Salford, Salford, UK

^e Department of Radiology & Nuclear Medicine, Imperial College Healthcare NHS, London, UK

^f Department of Surgery & Cancer, Imperial College London, London, UK

^g Department of Medical Microbiology, Leeds Teaching Hospitals NHS Trust, Leeds, UK

^h Department of Vascular Surgery, Leeds Teaching Hospitals NHS Trust, Leeds, UK

ⁱ Leeds Vascular Institute & Leeds Institute of Genetics, Health & Therapeutics (LIGHT), University of Leeds, Leeds, UK

^j Department of Infectious Diseases & Microbiology, Royal Free London NHS Foundation Trust, London, UK

^k Public Health Laboratory Birmingham, National Infection Service, Public Health England, Birmingham, UK

^l School of Clinical & Experimental Medicine, University of Birmingham, Birmingham, UK

^m Department of Interventional Radiology, Guy's & St Thomas' NHS Foundation Trust, London, UK

ⁿ Department of Radiology, School of Medicine, University of Patras, Greece

^o Leeds Institute of Biomedical & Clinical Sciences, University of Leeds, Leeds, UK

^p Department of Microbiology, University Hospital of South Manchester NHS Foundation Trust, Manchester, UK

^q Department of Infectious Diseases, Guy's & St Thomas' NHS Foundation Trust, London, UK

Objetivo/Antecedentes: el manejo de la infección protésica aórtica (IPA) es altamente complejo y, en ausencia de definiciones ampliamente aceptadas y guías de práctica clínica, las estrategias de manejo y sus resultados varían considerablemente. El objetivo del presente trabajo es definir criterios precisos para diagnosticar una IPA.

Métodos: se llegó a una definición a través de revisiones y consensos de expertos, incluyendo colaboraciones formales entre cirujanos vasculares, especialistas en Enfermedades Infecciosas y radiólogos de varios hospitales del Servicio de Salud británico (NHS Trust) con unidades grandes de Cirugía Vascular (Management of Aortic Graft Infection Collaboration [MAGIC])

Resultados: los criterios diagnósticos de tres categorías (clínico-quirúrgica, radiológica y analítica) se clasificaron en mayores o menores. Se propone que una IPA debería sospecharse en presencia de un solo criterio mayor o dos o más criterios menores de diferentes categorías. Por el contrario, el diagnóstico se establece si se confirma un criterio mayor junto con cualquier otro criterio (mayor o menor) de una categoría diferente. A) Los criterios clínico-quirúrgicos mayores comprenden la identificación intraoperatoria de material purulento en torno a un injerto y aquellas situaciones en las que hay comunicación directa entre la prótesis y un área no estéril, incluyendo fístula, exposición de prótesis a través de heridas y el implante de una endoprótesis en un campo infectado (p. ej. aneurisma micótico); los criterios menores son signos locales de IPA o fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, donde la IPA es la causa más probable. B) Los criterios mayores radiológicos incluyen la presencia en aumento de gas en tomografías computarizadas (TC) seriadas, o la presencia de gas o líquido periprotésico postimplantación (≥ 7 semanas y ≥ 3 meses, respectivamente); los criterios menores incluyen otras imágenes sospechosas en el TC u otras pruebas de imagen. C) Los criterios analíticos mayores comprenden el aislamiento de microorganismos en el aspirado percutáneo del fluido periprotésico, en el injerto explantado o en otros especímenes intraoperatorios; los criterios menores incluyen la presencia de hemocultivos positivos o marcadores de inflamación elevados sin una causa alternativa.

Conclusión: esta definición de IPA ofrece un potencial estándar diagnóstico práctico y consistente, esencial para comparar distintas estrategias de manejo, diseño de ensayos clínicos y desarrollo de guías de práctica clínica. La validación que necesita se planteará a través de una base de datos clínica y multicéntrica respaldada por la Sociedad de Cirugía Vascular de Gran Bretaña e Irlanda.

Palabras clave: Aorta, Diagnóstico, Definición, (Endo)Prótesis, Infección, Prótesis

Manejo de fistulas aortoentéricas secundarias y otras fistulas arterio-entéricas abdominales: revisión y análisis de datos agrupados

S.K. Kakkos ^{a,b,*}, C.D. Bicknell ^b, I.A. Tsolakis ^a, D. Bergqvist ^c, the Hellenic Co-operative Group on Aortic Surgery ^d

^a Department of Vascular Surgery, University Hospital of Patras, Greece

^b Department of Surgery and Cancer, Imperial College London, St. Mary's Hospital, London, UK

^c Department of Surgical Sciences, Section of Vascular Surgery, Uppsala University, Uppsala, Sweden

Objetivos: comparar estrategias de manejo de fistulas arterio-entéricas abdominales (FAEs)

Métodos: el presente estudio comprende una revisión y un análisis de datos agrupados. Se realizó una búsqueda de estudios publicados entre 1999 y 2015 en las bases de datos Medline y Scopus, poniendo particular énfasis en los resultados a corto y largo plazo tras los distintos tipos de reparación de FAEs.

Resultados: se encontraron doscientas dieciséis publicaciones, sobre un total de 823 pacientes. La mortalidad intrahospitalaria fue del 30,7%. La cirugía abierta asoció una mortalidad intrahospitalaria superior (246/725, 33,9%) a la de las técnicas endovasculares (7/98, 7,1%, $p < 0,001$, OR 6,7, IC95% 3-14,7), incluyendo los casos en los que se realizaron como paso previo a un procedimiento abierto (0/13, 0%). La mortalidad intrahospitalaria para el explante del injerto con bypass extraanatómico fue del 31,2% (66/226), para el explante con reparación in situ fue del 34% (137/403), para el cierre primario del defecto arterial fue del 62,5% (10/16) y para otros procedimientos abiertos fue del 41,3% (33/80), $p = 0,019$. Entre los diferentes subgrupos de reparación in situ, los homoinjertos asociaron una mortalidad superior a los injertos protésicos impregnados ($p = 0,047$). No se encontraron diferencias entre técnicas abiertas y endovasculares para la tasa de recurrencia de la FAE. Sin embargo, el explante (con reconstrucción extraanatómica o reparación in situ) asoció tasas de recurrencia inferiores al cierre primario o a la reconstrucción con homoinjertos. La sepsis tardía ocurrió más frecuentemente tras una técnica endovascular exclusiva (tasas a 2 años del 42% vs. 19% para cirugía abierta, $p = 0,001$). El beneficio inicial de la técnica endovascular se diluyó durante el seguimiento, aunque siguió siendo significativo ($p < 0,001$). Dentro del grupo de reparación in situ tras el explante, los injertos protésicos impregnados asociaron las tasas de mortalidad más elevadas, tanto globales como asociadas a la FAE, mientras que la reconstrucción venosa tuvo la tasa de mortalidad más reducida. No se reportaron recurrencias, sepsis o mortalidad tras el tratamiento endovascular como paso previo a la cirugía abierta, con un seguimiento medio de 16,8 meses ($p = 0,19$, $p = 0,22$ y $p = 0,006$ respectivamente, comparando con pacientes de otros grupos).

Conclusiones: el tratamiento endovascular de las FAEs secundarias asocia una mejor supervivencia temprana, en comparación con la cirugía abierta. Este beneficio se diluye con el seguimiento a largo plazo, sugiriendo que un tratamiento endovascular inicial en preparación de un futuro explante con reparación in situ mediante injertos venosos puede ofrecer los mejores resultados en pacientes seleccionados.

Palabras clave: Fístula aortoentérica, Fístula arterio-entérica, Endovascular, Explante de prótesis, Secundaria

Revisión completa de la fenestración in situ de endoprótesis aórticas

M. Glorion ^{a,b,e}, R. Coscas ^{a,b,c*,e}, R.G. McWilliams ^d, I. Javerliat ^a, O. Goëau-Brissonniere ^{a,b,c}, M. Coggia ^{a,b}

^a Department of Vascular Surgery, Ambroise Paré University Hospital, Assistance Publique e Hôpitaux de Paris (AP-HP), Boulogne-Billancourt, France

^b Faculté de Médecine Paris-Ile de France-Ouest, UFR des sciences de la santé Simone Veil, Université Versailles Saint-Quentin en Yvelines, Montigny-le-Bretonneux, France

^cUMR 1018, Inserm-Paris11 e CESP, Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines University, Paris-Saclay University, Paul Brousse Hospital, Villejuif, France

^d Radiology Department, Royal Liverpool University Hospital, Liverpool, UK

Objetivo: pese a los avances en endoprótesis fenestradas y ramificadas, la exclusion endovascular de los aneurismas que engloban las arterias renales, los troncos viscerales o supraaórticos sigue siendo un reto. La fenestración in situ (FIS) de endoprótesis estándar representa una alternativa para mantener la perfusión a estos vasos. Este estudio pretende revisar las indicaciones actuales, descripciones técnicas y resultados de la FIS.

Métodos: se revisó la literatura en lengua inglesa de las bases de datos Medline, Cochrane Database, Web of Science y Scopus, utilizando las guías PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis). Se encontraron sesenta y siete trabajos relevantes, de los que se excluyeron 33, dejando 34 artículos como base de la presente revisión.

Resultados: la mayoría de los trabajos experimentales evaluaron la factibilidad de la FIS y sus consecuencias sobre el material de la endoprótesis. En el ámbito clínico, se han reportado 73 procedimientos en 58 pacientes, incluyendo 26 casos urgentes (45%) y tres casos de rescate (5%). Sesenta y cinco fenestraciones (89%) se localizaron en el arco aórtico, y ocho (11%) en la aorta abdominal. La fenestración se realizó utilizando medios físicos, mecánicos o no especificados en 33 (45%), 38 (52%) y 2 (3%) vasos respectivamente. El procedimiento fue exitoso en 68 de las 73 arterias (93%). A 30 días, dos pacientes fallecieron (3,4%) por fístula aortobronquial y aortoesofágica. No se registraron casos de mortalidad postoperatoria, complicación mayor o endofuga relacionada con el procedimiento FIS. Con un seguimiento de entre 0 y 72 meses, se reportaron cuatro (6,9%) fallecimientos no relacionados con la aorta. Un stent en la subclavia izquierda (1,7%) desarrolló una estenosis, asintomática.

Conclusiones: pese al elevado riesgo de sesgo de publicación, se han reportado muchas técnicas de FIS con resultados satisfactorios a corto plazo, pero los datos a largo plazo son escasos. La fenestración in situ de una endoprótesis aórtica es un procedimiento off-label que no debería usarse fuera de un contexto emergente o de investigación. Se necesita, en cualquier caso, una comparación con otras técnicas de preservación de las ramas aórticas.

Palabras clave: Aneurisma de aorta abdominal, Aneurisma del arco aórtico, Reparación endovascular de aneurismas, Endoprótesis fenestradas, Fenestración, Revisión sistemática

Desarrollo de colateralidad medular tras reparación endovascular de aneurismas de la aorta torácica

S. Fukui ^{a,*}, H. Tanaka ^a, K. Kobayashi ^b, T. Kajiyama ^a, M. Mitsuno ^a, M. Yamamura ^a, M. Ryomoto ^a, Y. Miyamoto ^a

^a Department of Cardiovascular Surgery, Hyogo College of Medicine, Nishinomiya, Japan

^b Department of Radiology, Hyogo College of Medicine, Nishinomiya, Japan

Objetivos: la isquemia medular (IM) es una complicación devastadora tras la reparación de aneurismas de la aorta torácica y toracoabdominal. La detección de la arteria anastomótica magna de Adamkiewicz puede ser importante para prevenirla. Pese a que las endoprótesis torácicas con frecuencia ocluyen varias arterias segmentarias, la incidencia de IM tras la reparación endovascular es a priori más baja que tras la reparación abierta. Este estudio intentó evaluar cómo se perfunde la arteria de Adamkiewicz tras la oclusión de las arterias segmentarias por una endoprótesis.

Métodos: se incluyeron 32 pacientes tratados entre marzo de 2007 y agosto de 2015, en los que el implante de una endoprótesis ocluyó arterias segmentarias que estaban conectadas con la arteria de Adamkiewicz. La perfusión de esta arteria, las arterias espinales anteriores, las arterias segmentarias y la circulación colateral se evaluó pre y postprocedimiento mediante angiografía computarizada.

Resultados: tras el implante, se detectaron arterias de Adamkiewicz en 24 (75%) pacientes, siendo indetectable en dos casos con paraplejia y seis sin paraplejia. Las arterias de Adamkiewicz postoperatorias fueron las mismas que en el escáner preoperatorio, excepto en un caso en el que esta arteria se localizó dos cuerpos vertebrales más distal a la preoperatoria. Dos pacientes (6,3%) presentaron isquemia medular. La perfusión postoperatoria a la arteria de Adamkiewicz adoptó tres patrones diferentes: una arteria segmentaria caudal a la zona de sellado distal de la endoprótesis (53%), ramas de la arteria subclavia (33%) y una rama de la arteria iliaca externa izquierda (13%).

Conclusiones: la longitud de la endoprótesis debe ser tan corta como sea posible. Además, debe preservarse el flujo a la arteria subclavia izquierda, ya que tanto las arterias segmentarias distales a la endoprótesis como las ramas de la arteria subclavia pueden colateralizar la arteria de Adamkiewicz tras el procedimiento.

Palabras clave: Aneurisma de aorta torácica, Circulación colateral, Procedimiento endovascular, Isquemia medular, Aneurisma de la aorta toracoabdominal

Resultados a largo plazo del bypass inframaleolar en isquemia crítica

E. Saarinen *, P. Kauhanen, M. Söderström, A. Albäck, M. Venermo

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

Introducción: el envejecimiento poblacional y la creciente incidencia de diabetes mellitus hacen que el número de pacientes con isquemia crítica de miembros inferiores (ICMI) que precisan revascularización distal se mantenga elevado e incluso se incremente. El objetivo de este estudio fue investigar el resultado a largo plazo del bypass inframaleolar.

Material y métodos: se incluyó un total de 351 bypasses inframaleolares realizados por ICMI entre 2012 y 2013. Se evaluaron los factores de riesgo y la permeabilidad (clínica y radiológica), salvamento de extremidad, supervivencia y supervivencia libre de amputación (SLA)

Resultados: la mediana de seguimiento fue de 30 meses (media 42 meses, rango 1 – 186 meses). La mediana de edad fue de 73 años, y el 67% de los pacientes fueron varones. La incidencia de diabetes fue del 69%. En la mayoría de los casos (82%) se indicó el bypass por ulceración o gangrena, presentando el 18% restante dolor de reposo. Las permeabilidades primaria, primaria asistida y secundaria a 1, 5 y 10 años fueron del 71,2% / 76,5% / 81,0%, 59,7% / 69,3% / 70,7% y 49,0% / 58,6% / 68,4% respectivamente. El origen del bypass en la arteria poplítea (n=194) se asoció con tasas superiores de permeabilidad primaria (p=0,013), primaria asistida (p=0,028) y secundaria (p=0,014) respecto a los bypasses originados en la arteria femoral (n=158). La tasa de salvamento de extremidad a 1, 5 y 10 años fue del 78,6%, 72,0% y 67,2% respectivamente. El salvamento de extremidad no mostró diferencias entre pacientes con y sin diabetes mellitus (p=0,460). Las tasas de supervivencia y SLA a 1, 5 y 10 años fueron del 70,3% / 37,4% / 15,9% y del 58,4% / 29,8% / 12,8 %, respectivamente.

Conclusiones: el bypass a las arterias del pie presentó buenos resultados de permeabilidad a largo plazo, consiguiendo tasas aceptables de salvamento de extremidad tanto en pacientes diabéticos como no diabéticos

Palabras clave: Bypass inframaleolar, Isquemia crítica de miembros inferiores, Resultados

Resultados del tratamiento mediante stent de la oclusión crónica de un filtro de vena cava inferior en pacientes con síndrome postrombótico severo

K. Ye, X. Lu *, W. Li, M. Yin, X. Liu, J. Qin, G. Liu, M. Jiang

Department of Vascular Surgery, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai JiaoTong University, School of Medicine, Vascular Center of Shanghai JiaoTong University, Shanghai, China

Objetivos: evaluar los aspectos técnicos y resultados clínicos a corto plazo del uso de stent para tratar la oclusión crónica de un filtro de vena cava inferior (VCI) en pacientes con síndrome postrombótico severo (SPS).

Métodos: análisis retrospectivo de 24 pacientes con SPS secundario a la oclusión de un filtro de VCI, tratados en un solo centro mediante colocación de stent, entre enero de 2010 y diciembre de 2014. Se evaluó la calidad de vida reportada y el score de Villalta para el miembro afecto antes y después del tratamiento, mediante cuestionarios y examen clínico respectivamente. La permeabilidad del stent se valoró mediante ecografía Doppler dúplex, venografía o tomografía contrastada en fase venosa.

Resultados: el procedimiento fue bien tolerado en todos los pacientes. Diecinueve pacientes con filtro de VCI y oclusión iliofemoral bilateral se trataron mediante kissing stent, dos mediante stents fenestrados y los tres restantes mediante stent unilateral en el sector iliofemoral y en la región de la VCI portadora del filtro. Las puntuaciones de calidad de vida y el score de Villalta se incrementaron de forma significativa ($p < 0,001$) tras el procedimiento. Las tasas de permeabilidad primaria y secundaria a 1 y 2 años fueron del 67% / 91 % y del 45% / 77%, respectivamente. Durante una mediana de seguimiento de 27 meses (rango 3 – 55 meses), las tasas acumuladas de alivio completo del dolor (escala VAS > 5) y edema (grado 3) fueron del 77% (13/17 miembros en riesgo) y 75% (24/32 miembros en riesgo), respectivamente. En los 23 miembros inferiores con úlceras activas, la tasa acumulada de curación a 2 años fue del 73%. No se registró ningún caso de sangrado, embolismo pulmonar sintomático o mortalidad.

Conclusión: la recanalización de un filtro de VCI ocluido y la colocación de un stent a su través es un método factible y seguro de manejo del SPS asociado, con aceptables resultados clínicos y de permeabilidad a corto plazo. Sin embargo, la tasa relativamente alta de reoclusión obliga a un seguimiento estrecho tras el procedimiento.

Palabras clave: Vena cava inferior, Filtro, Oclusión, Síndrome postrombótico, Stent