

Endarterectomía carotídea previa a implantación de un dispositivo de asistencia ventricular

Jonathan D. McCue¹, Sylvester M. Black¹, Steven M. Santilli², Lyle D. Joyce³ y Ranjit John³,
Minneapolis, Minnesota, Estados Unidos

El momento de efectuar la endarterectomía carotídea (EAC) con respecto a la cirugía de *bypass* aorto-coronario ha sido objeto de intenso debate. Sin embargo, la población de pacientes con un dispositivo de asistencia ventricular (DAV) plantea nuevas preocupaciones debido a las implicaciones que conlleva la aparición de un ictus mientras se encuentran bajo soporte mecánico a la espera de un trasplante cardíaco. Presentamos el primer informe publicado de EAC en un paciente con enfermedad carotídea grave antes de la implantación electiva de un DAV.

Los candidatos para un trasplante cardíaco ortotópico se someten a un cribado en busca de vasculopatía periférica antes de decidir la elegibilidad para dicho procedimiento. Dentro de esta población, un número cada vez mayor de pacientes son tratados con dispositivos de asistencia ventricular (DAV) como tratamiento puente. Además de los candidatos para un trasplante, los excelentes resultados a largo plazo después de la implantación de un DAV izquierdo (DAV) han dado lugar a su aplicación más amplia como tratamiento de espera. Los factores extracardíacos, como una vasculopatía periférica, pueden servir de contraindicación relativa a la implantación de un DAV. La aparición de un accidente vascular cerebral en un paciente portador de este dispositivo supondría un obstáculo significativo con respecto a sus posibilidades de rehabilitación y podría convertirse en contraindicación para tras-

plante cardíaco¹. Describimos un caso en el que un hombre de 64 años de edad con estenosis asintomática de alto grado de la arteria carótida interna derecha fue tratado mediante endarterectomía carotídea convencional (EAC) antes de la implantación del DAV.

CASO CLÍNICO

Este hombre de 64 años de edad fue remitido para la implantación de un DAV en marzo de 2004 después de cirugía mediante *bypass* aorto-coronario a (CBAC) y la progresión ulterior hasta una insuficiencia cardíaca congestiva (clase IV de la New York Heart Association [NYHA], fracción de eyección < 10%). El estado clínico del paciente daba lugar a una tolerancia mínima del ejercicio y a activaciones frecuentes del desfibrilador cardíaco interno automatizado para taquicardia ventricular, por lo que requería múltiples hospitalizaciones. Entre sus antecedentes médicos destacaban la presencia de múltiples infartos de miocardio, diabetes mellitus insulino dependiente, insuficiencia renal crónica y claudicación de la extremidad inferior, por lo que había sido sometido a una derivación femorotibial izquierda. El paciente carecía de antecedentes de síncope, episodios isquémicos transitorios o ictus. Durante la evaluación pretrasplante/DAV, se sometió a un eco-Doppler que reveló una estenosis crítica de la arteria carótida derecha (cociente arteria carótida interna/arteria carótida común 4,1, flu-

¹Department of Surgery, University of Minnesota, Minneapolis, MN, EE.UU.

²Department of Vascular Surgery, University of Minnesota, Minneapolis, MN, EE.UU.

³Department of Cardiovascular and Thoracic Surgery, University of Minnesota, Minneapolis, MN, EE.UU.

Correspondencia: Jonathan D. McCue, MD, Department of Surgery, MMC 195, 420 Delaware Street SE, Minneapolis, MN 55455, EE.UU. Correo electrónico: Mccue011@umn.edu

Ann Vasc Surg. 2007;•:1-3

DOI: 10.1016/j.avsg.2007.06.001

© Annals of Vascular Surgery Inc.

Publicado en la red: •••



Fig. 1. Estenosis severa de la arteria carótida interna derecha.

jo 220/70 cm³/s), además de una angiografía carotídea (fig. 1). Una semana antes de la implantación programada del DAV, se practicó una EAC con anestesia general usando una derivación endoluminal de Javid sin que se presentaran incidentes.

Preoperatoriamente se implantó una bomba con balón intraaórtico y un catéter de Swan-Ganz para la optimización y monitorización hemodinámicas. El paciente toleró este procedimiento y se restableció sin déficit neurológico. Después de una permanencia de intervalo en la unidad de telemetría, se implantó un Thoratec Heartmate XVE (Thoratec Corporation, Pleasanton, California) en posición preperitoneal. El paciente presentaba estabilidad hemodinámica y requirió un tratamiento presor mínimo durante 48 h. En el curso postoperatorio, el paciente presentó convulsiones de etiología desconocida. La evaluación neurológica, que incluyó una resonancia magnética (RM) y un electroencefalograma (EEG), fue esencialmente anodina. El paciente fue tratado satisfactoriamente con divalproato sódico y no se observó actividad convulsiva adicional. Fue trasladado a un centro de rehabilitación un mes más tarde. A pesar de un breve ingreso por infección de la línea DAV por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) a los dos meses de la implantación, el paciente se sometió a la explantación del dispositivo y a un trasplante cardíaco ortotópico en agosto de 2004. Se restableció sin incidentes y en la actualidad evoluciona bien en su domicilio.

DISCUSIÓN

El caso descrito en el presente informe es el primero publicado sobre endarterectomía preoperatoria para una estenosis asintomática de alto grado de la arte-

ria carótida antes de la implantación de un DAV. A pesar de que la incidencia publicada de ictus después de la implantación del dispositivo varía ampliamente, el ensayo Randomized Evaluation of Mechanical Assistance for the Treatment of Congestive Heart Failure (REMATCH), que representó a una población de mayor riesgo con respecto a la edad, deterioro y diabetes mellitus insulino-dependiente, puso de relieve que 12 de 68 (16%) de todos los pacientes DAV experimentaron un ictus² (10 tromboembólico y dos hemorrágico). Esto se compara desfavorablemente con una incidencia del 6% y 3,2% de ictus en pacientes sometidos a una CBAC y EAC combinada y estadiada, respectivamente, tras un metaanálisis de pacientes sintomáticos y asintomático con estenosis de la arteria carótida que requerían CBAC³. Aunque el intervalo apropiado entre la EAC y la inserción del DAV no se ha establecido, suponemos que una intervención precoz ofrecería una reducción similar del riesgo.

Las indicaciones de la EAC para la estenosis asintomática de alto grado según lo descrito en el Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study (ACAS) son motivo de debate cuando se consideran pacientes en las categorías de alto riesgo⁴. Se han publicado numerosos estudios sobre pacientes de alto riesgo, para definir las indicaciones de la implantación de un *stent* carotídeo. Las revisiones retrospectivas de pacientes de alto riesgo que cumplen los criterios de inclusión del ensayo Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy (SAPPHIRE; CORDES, Miami Lakes, FL), incluida la presencia de insuficiencia cardíaca de clase III o IV de la NYHA, han revelado que la incidencia de ictus y muerte perioperatorios se encuentra dentro de los estándares aceptados después de la EAC^{5,6}. Así mismo, aunque el paciente del presente informe experimentaba una lesión asintomática, está justificada una consideración especial dada la implantación programada del DAV. Si hubiera desarrollado un ictus mientras era portador del dispositivo, la rehabilitación a largo plazo hubiera supuesto un esfuerzo y coste extraordinarios, así como una probable contraindicación para el trasplante.

Con respecto a la técnica más apropiada en este contexto, la endarterectomía convencional es preferible a la implantación de un *stent* percutáneo con la administración del antagonista del receptor del adenosín difosfato clopidogrel debido al alto riesgo de hemorragia durante la implantación del dispositivo. No obstante, sería posible implantarlo si pudiera retrasarse el procedimiento hasta después de 4-6 semanas de tratamiento con clopidogrel⁷. La opción de anestesia local para practicar la EAC con-

fiere la misma eficacia que la anestesia general⁸ y sería una opción razonable en estos pacientes, dado su alto riesgo.

Con una población creciente de pacientes con insuficiencia cardíaca de clase IV de la NYHA que requieren asistencia mecánica ventricular como tratamiento de espera, es probable que estos casos se presenten con mayor frecuencia. El presente informe sugiere que la EAC estadiada, seguida de la inserción de un DAV, es un procedimiento sin riesgos y viable que debe ser tenido en cuenta bajo consideraciones individuales para cada paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Oz MC, Rose EA, Levin HR. Selection criteria for placement of left ventricular assist devices. *Am Heart J* 1995;129:173-177.
2. Lazar RM, Shapiro PA, Jaski BE, et al. Neurological events during long-term mechanical circulatory support for heart failure: the Randomized Evaluation of Mechanical Assistance for the Treatment of Congestive Heart Failure (REMATCH) experience. *Circulation* 2004;109:2423-2427.
3. Borger MA, Fremes SE, Weisel RD, et al. Coronary bypass and carotid endarterectomy: does a combined approach increase risk? A metaanalysis. *Ann Thorac Surg* 1999;68:14-21.
4. Halm EA, Tuhim S, Wang JJ, et al. Has evidence changed practice? Appropriateness of carotid endarterectomy after the clinical trials. *Neurology* 2007;68:187-194.
5. Mozes G, Sullivan TM, Torres-Russotto DR, et al. Carotid endarterectomy in SAPHIRE-eligible high-risk patients: implications for selecting patients for carotid angioplasty and stenting. *J Vasc Surg* 2004;39:958-965.
6. Boules TN, Proctor MC, Aref A, et al. Carotid endarterectomy remains the standard of care, even in high-risk surgical patients. *Ann Surg* 2005;241:356-363.
7. Payne DA, Jones CI, Hayes PD, et al. Beneficial effects of clopidogrel combined with aspirin in reducing cerebral emboli in patients undergoing carotid endarterectomy. *Circulation* 2004;109:1476-1481.
8. Watts K, Lin PH, Bush RL, et al. The impact of anesthetic modality on the outcome of carotid endarterectomy. *Am J Surg* 2004;188:741-747.