

Diseción crónica de la aorta torácica. Tratamiento abierto y endovascular

Juan Carlos Llosa

Servicio de Cirugía Cardíaca, Área del Corazón
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo

La diseción de aorta, independientemente de su base patológica, se puede considerar en una fase crónica una vez transcurridas 2 semanas desde el inicio de los síntomas. En la diseción crónica de aorta ascendente y arco, como norma general, se recomienda la cirugía de forma electiva de todos aquellos pacientes una vez realizado el diagnóstico, constituyendo una indicación clase IIa con nivel de evidencia C. Para los pacientes con diseción crónica sintomáticos, con aorta con diámetro transversal mayor de 55 mm o presencia de insuficiencia aórtica, la intervención tiene un consenso total, con una recomendación clase I con nivel de evidencia C.

Los pacientes con diseción crónica de la aorta descendente tendrán una indicación quirúrgica clase I con nivel de evidencia C ante la aparición de alguna de las siguientes complicaciones: dilatación aneurismática de la aorta (diámetro > 60 mm o un crecimiento comprobado anual > 5 mm), dolor torácico persistente, hipertensión refractaria al tratamiento, sangrado periaórtico o a estructuras vecinas, compromiso isquémico de órganos diana, compromiso por compresión de estructuras vecinas, extensión de la diseción (en particular por vía retrógrada a arco o aorta ascendente) o desarrollo de un pseudoaneurisma en un paciente previamente intervenido.

El tratamiento de la diseción crónica de la aorta descendente es discutido. La cirugía abierta, al permitir reseccionar amplias porciones de aorta patológica, tiene una buena supervivencia a largo plazo, aunque se trata de intervenciones muy agresivas. Por otra parte, el tratamiento endovascular

Chronic dissection of the thoracic aorta. Open and endovascular treatment

Aortic dissection can be considered in a chronic phase after two weeks from the onset of symptoms. As a rule, elective surgery is recommended for chronic dissection of ascending aorta and arch with an indication class IIa and level of evidence C. In patients with symptomatic chronic dissection, aortic aneurysm (transverse diameter > 55 mm) or significant aortic regurgitation, surgical treatment has a class I recommendation with level of evidence C.

Patients with chronic dissection of the descending aorta will have a class I surgical indication with level of evidence C, in case some of the following complications appear: aortic aneurysm (transverse diameter > 60 mm or a growth rate > 5 mm/year), persistent thoracic pain, refractory hypertension, aortic bleeding, ischemic complications, structure compression, extension of the dissection (in particular to ascending aorta and arch) or development of a pseudoaneurysm in a previously operated patient.

The treatment of the chronic dissection of the descending aorta is controversial. Open surgery with resection of wide segments of diseased aorta results in good long-term survival. On the other hand, endovascular treatment could be reserved for those patients with high risk for open surgery.

Correspondencia:
Juan Carlos Llosa
Servicio de Cirugía Cardíaca
Área del Corazón
Hospital Universitario Central de Asturias
Julián Clavería, s/n
33006 Oviedo
E-mail: juan_llosa@hotmail.com

Recibido: 23 de septiembre de 2009
Aceptado: 30 de octubre de 2009

podría reservarse para aquellos pacientes con alto riesgo para cirugía abierta.

Palabras clave: Disección de aorta. Aneurisma de aorta. Tratamiento endovascular.

Key words: Aortic dissection. Aortic aneurysm. Endovascular treatment.

INTRODUCCIÓN

La disección de aorta (DA) es una enfermedad de extraordinaria gravedad que puede presentarse a partir de diversas etiologías: aterosclerótica, degenerativa, genética, inflamatoria o traumática. Asimismo, dependiendo de sus características, puede dividirse en distintas clases (disección, hematoma intramural, disección localizada, úlcera penetrante y traumatismo). Cada una de estas clases puede, a su vez, evolucionar hacia cualquier otra, y todas ellas pueden hacerlo hacia la ruptura o la curación. El síndrome aórtico agudo (SAA) demuestra así su complejidad tanto en su origen como en su evolución a lo largo del tiempo¹.

Otra variable a tener en cuenta lo constituye la extensión anatómica. Clásicamente, la DA se divide atendiendo a la enfermedad de la aorta ascendente (AA). Según la clasificación de Stanford, se denomina DA tipo A cuando afecta a la AA (tipos I y II de De Bakey) y DA tipo B (tipo III de De Bakey) a la que involucra a la aorta descendente (ATD).

Las indicaciones de cirugía en la disección crónica (DAC), al igual que en la fase aguda, difieren sensiblemente, dependiendo de si la AA está afectada o no. Así, en la DAC tipo A de Stanford, la indicación de cirugía suele corresponder a diagnósticos tardíos del evento agudo y el tratamiento suele ser quirúrgico una vez realizado el diagnóstico. Al contrario, la DAC tipo B de Stanford no complicada es susceptible de tratamiento médico, siendo necesario un control periódico de la dilatación aórtica y su posible rotura. Es ante la aparición de complicaciones cuando se hace necesario un tratamiento quirúrgico.

DEFINICIÓN DE FASE CRÓNICA

La DA se puede considerar en una fase crónica a partir de 2 semanas desde el inicio de los síntomas. A esta situación se puede llegar a través de un diagnóstico tardío, tras una serie de exploraciones encaminadas normalmente a descartar causas de dolor torácico más frecuentes. En otras ocasiones el diagnóstico es casual, normalmente mediante una técnica de imagen realizada alejada de los síntomas iniciales. Por último, una mala evolución de una enfermedad ya conocida, a través de

las revisiones rutinarias o mediante la aparición de una nueva sintomatología, puede hacer necesario un nuevo planteamiento terapéutico.

Diagnóstico por imagen en disección crónica

Por lo que se refiere a la DAC, con vistas a identificar con exactitud las lesiones anatómicas, la técnica de imagen con mayor sensibilidad y especificidad es la resonancia magnética nuclear (RM), fácilmente utilizable porque los pacientes suelen estar hemodinámicamente estables, constituyendo una recomendación diagnóstica clase I con nivel de evidencia C. Otras técnicas diagnósticas como la tomografía axial (TC), la ecografía transesofágica o el empleo de angiografía para el diagnóstico en pacientes seleccionados o completar estudios tienen una recomendación diagnóstica clase IIa con nivel de evidencia C¹.

DISECCIÓN CRÓNICA DE LA AORTA ASCENDENTE

Indicaciones de cirugía

Los pacientes con DAC de la AA tienen una indicación de cirugía, con un claro consenso, en aquellos pacientes que además tengan sintomatología, dilatación de la AA (diámetro transversal > 55 o 50 mm si coexiste síndrome de Marfan o antecedente familiar de DA) o insuficiencia aórtica. Esta indicación, según las guías de actuación de la Sociedad Europea de Cardiología para DA, tiene una indicación clase I con un nivel de evidencia C¹.

Existen autores que propugnan un tratamiento expectante para aquellos pacientes asintomáticos, sin insuficiencia valvular aórtica, sin dilatación aórtica y con falsa luz trombosada. No obstante, estos pacientes requerirán un seguimiento muy riguroso y, aun así, la mitad de ellos terminarán operados en un seguimiento a corto plazo. Durante este periodo la aparición de un evento agudo y/o rotura es frecuente².

Por esta razón, la recomendación general de intervenir a todos los pacientes diagnosticados de DAC de AA, independientemente de su situación clínica o características anatómicas, está más discutida. Así, las guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología

en enfermedades de la aorta le asignan una indicación clase IIa con nivel de evidencia C³.

Objetivos de la cirugía

La cirugía de la DAC de la AA tiene como objetivos la prevención de la dilatación aórtica y rotura libre a pericardio así como la extensión de la DA afectando a la válvula aórtica, *ostium* coronarios y troncos supraaórticos. Por último, el sellado de la puerta de entrada proximal promueve la trombosis de la falsa luz distal. En la fase crónica, la perfusión de los troncos supraaórticos y órganos abdominales puede realizarse por cualquiera de las dos luces, hecho que debe tenerse en cuenta al planear el tratamiento quirúrgico, garantizando la adecuada perfusión de dichos órganos.

Técnicas quirúrgicas

Con vistas a valorar la técnica quirúrgica a emplear debemos tener en cuenta cada una de las características principales que conforman el cuadro de DAC. El sustrato anatomopatológico es variable, pudiendo tener como base un aneurisma ateromatoso, enfermedad quística de la media o un síndrome de Marfan. Los distintos elementos anatómicos que conforman la raíz de aorta pueden verse afectados en diverso grado: dilatación del anillo aórtico (anuloectasia), unión ventriculoarterial, senos de Valsalva, *ostium* coronarios y unión sinotubular. La propia válvula aórtica puede ser patológica o estar afectada por la DA. La extensión al arco y ATD es otro dato a tener en cuenta. Por último, la propia edad del paciente, estilo de vida y posibilidades de tratamiento anticoagulante conformarán definitivamente el conjunto de características a valorar.

Tratamiento quirúrgico de la raíz de aorta y aorta ascendente

En la gran mayoría de los casos, exceptuando las escasas situaciones en que la rotura de la íntima pueda ser sellada o suturada, se procede a la resección de la AA supracoronaria, incluyendo la puerta de entrada principal y la mayor extensión posible de aorta disecada. La válvula aórtica está directamente afectada en un 20-25% de los casos, precisando su sustitución o reparación. Con mayor frecuencia, en casi la mitad de los casos, sólo es necesaria la resuspensión de sus comisuras, sin necesidad de actuación sobre la propia válvula. La sustitución de la válvula aórtica puede realizarse empleando una prótesis valvular, un homoinjerto o un autoinjerto. En casos seleccionados se podrá realizar una intervención conservadora de la válvula aórtica (David, Yacoub). En presencia de dilatación del anillo valvular e insuficiencia

aórtica la sustitución completa de la raíz de aorta, con reimplante de coronarias (intervención de Bentall-De Bono), puede ser necesaria.

Los pacientes sometidos a esta cirugía tienen una supervivencia a 30 días, 5 años y 10 años del 87, 68 y 52%, respectivamente⁴. El 94% de los pacientes están libres de reintervención a los 5 años, pero esta tasa baja progresivamente al 64% a los 10 años, y es sólo del 35% a los 15 años.

Extensión de la disección al arco y aorta descendente

En pacientes con DAC, la extensión de ésta, pudiendo afectar a la AA, arco y ATD, supone el principal factor de riesgo de mortalidad, y además plantea un gran reto quirúrgico en el que no está clara la opción más adecuada.

La DA puede continuar en el arco aórtico, con frecuentes puertas de entrada adicionales, siendo necesaria la sustitución total o parcial del arco en un 15% de los casos. La ATD está disecada en un 60-65% de los casos, dejándose sin reparar con vistas a una futura trombosis de la falsa luz.

Técnicas quirúrgicas de sustitución del arco aórtico

SUSTITUCIÓN DEL ARCO AÓRTICO

La resección del arco aórtico, sustituyéndolo por un injerto vascular, supone un abordaje por esternotomía media y el empleo de circulación extracorpórea (CEC), hipotermia profunda con parada circulatoria y perfusión cerebral, normalmente por vía anterógrada. El arco aórtico puede ser sustituido empleando una pastilla única para los troncos supraaórticos o mediante el reimplante individual de éstos, empleando un injerto trifurcado. Aun siendo una intervención agresiva, la resección de los segmentos de aorta patológicos supone una ventaja al permitir una buena evolución a largo plazo.

Técnicas quirúrgicas de sustitución del arco y aorta descendente

TORACOTOMÍA ANTERIOR BILATERAL (TÉCNICA CLAMSHELL)

Esta técnica puede emplearse en casos de DAC extensa o tras cirugía previa por una DAA tipo A. Supone la sustitución de los segmentos ascendente, arco y descendente en una única intervención. Implica una toracotomía media bilateral (incisión *clamshell*), realizando inicialmente la resección del arco aórtico, con reimplante de los troncos supraaórticos, para posteriormente

realizar las anastomosis aórticas proximal y distal. Representa una gran agresión para el paciente y puede constituir una posibilidad exclusivamente para pacientes jóvenes⁵.

TROMPA DE ELEFANTE (ELEPHANT TRUNK)

Descrita por Borst en 1983, supone un tratamiento en dos tiempos. La primera intervención trata la AA y arco, según se ha descrito previamente. La sutura distal de la aorta se realiza dejando abandonado el extremo distal del injerto, flotante en la ATD (trompa de elefante), que en pacientes con DAC debe ser corto. En una segunda intervención posterior se sustituye la ATD mediante una toracotomía lateral empleando el extremo libre de la trompa de elefante⁶. La técnica presenta varios inconvenientes ya que se trata de dos intervenciones con un periodo de espera entre ambas, que supone una mortalidad conjunta del 30%, con posibles secuelas neurológicas o medulares importantes. Además, en el 30-40% de los casos, no es posible realizar la segunda intervención debido a la comorbilidad asociada, y la supervivencia a largo plazo de estos pacientes es sensiblemente menor, comparada con la de los pacientes con el proceso completo⁷.

Tratamiento híbrido del arco aórtico y aorta descendente

FROZEN ELEPHANT TRUNK

Permite la sustitución convencional del arco aórtico mediante un injerto vascular combinado con una endoprótesis en la ATD proximal. Esta técnica se realiza en un solo tiempo, mediante un implante transaórtico anterógrado, bajo visión directa (empleando CEC, hipotermia profunda y parada circulatoria), de un *stent* expandible en la ATD proximal, conectado a un injerto vascular que sustituye al arco aórtico (E-Vita Open®).

Presenta como ventaja el aportar mayor seguridad en la sutura distal del arco. Además, esta técnica combinada permitiría la posterior trombosis de la falsa luz de la ATD, mejorando la supervivencia a largo plazo de estos pacientes. No obstante, la experiencia con esta técnica es escasa y, a pesar de los buenos resultados iniciales, es necesario conocer la evolución a largo plazo^{8,9}.

Tratamiento endovascular del arco aórtico y aorta descendente

DEBRANCHING

Se trata de un procedimiento en dos tiempos. La frecuente ausencia de un lugar adecuado en la ATD

proximal para depositar la endoprótesis (*landing zone*) impide en ocasiones el tratamiento endovascular en el tercio distal del arco aórtico. Mediante una intervención inicial, por esternotomía media, para realizar un *debranching* de los troncos supraaórticos (derivación aortoinnomínada y carotidocarotídea), se puede facilitar el implante por vía retrógrada de una endoprótesis en la ATD y arco. Este procedimiento parece seguro, aunque la experiencia es inicial y podría resultar de utilidad en pacientes con elevado riesgo quirúrgico, ya que el *debranching* se realiza sin CEC.

PACIENTES CON CIRUGÍA PREVIA DE LA AORTA ASCENDENTE POR DISECCIÓN

La DA, al tratarse de una enfermedad marcada por su gravedad y sus distintas posibilidades de evolución, hace necesario, en ocasiones, plantear una nueva indicación de cirugía en pacientes intervenidos previamente por una DA de aorta torácica, normalmente, involucrando a la AA. La nueva indicación de cirugía surge, en gran parte de los casos, debido a la dilatación progresiva de la falsa luz de los sectores de aorta patológicos y no resecaos en la intervención inicial (20-25%). La presencia de un pseudoaneurisma o redisección a nivel de la reparación inicial puede ocurrir en un 10-25% de los casos. La definición anatómica exacta en estos casos puede ser difícil. En otras ocasiones, el injerto previamente implantado puede sufrir una infección o una dehiscencia. Por último, la aparición de insuficiencia aórtica significativa (10%) puede ser causa de reintervención¹⁰. La cirugía ante estas situaciones, según las guías de actuación de la Sociedad Europea de Cardiología de DA, tiene una indicación clase I con un nivel de evidencia C¹.

Dado que se tiene que plantear una reintervención, con el riesgo extra que conlleva, ante la nueva indicación de cirugía se puede plantear un tratamiento endovascular, si la anatomía es favorable, con una indicación clase IIa con un nivel de evidencia C. Por otra parte, el empleo de homoinjertos para reemplazar prótesis infectadas tiene una indicación clase IIa con un nivel de evidencia C¹.

La mortalidad hospitalaria de estos pacientes ronda el 7-10%, con un 2-3% de complicaciones neurológicas. La supervivencia a 6 años es del 60% y a 12 años del 42% de forma global, dependiendo principalmente de los segmentos aórticos afectados, siendo menor cuando afecta al arco aórtico (44%) y a la ATD (33%) con respecto a la de los pacientes con la AA afectada de forma exclusiva (71%)¹¹.

DISECCIÓN CRÓNICA DE LA AORTA DESCENDENTE

Disección crónica de la aorta descendente no complicada

Los pacientes con DAC de la ATD no complicada son susceptibles de tratamiento médico, constituyendo una recomendación clase I con nivel de evidencia C. Su tratamiento incluye su seguimiento en consulta externa con controles de imagen seriados, ante la posibilidad de un evento agudo o dilatación de falsa luz y control de la tensión arterial y otros factores de riesgo cardiovasculares¹. La supervivencia a 5 años es del 82%, y a 10 años del 69%¹².

Disección crónica de la aorta descendente complicada

A lo largo de la evolución, los pacientes con una DAC de la ATD pueden presentar complicaciones que obliguen a valorar una indicación quirúrgica. De forma general, un tercio de los pacientes (32,8%) con DA tipo B son operados en la fase crónica¹³. La dilatación de la falsa luz y un nuevo evento agudo son las complicaciones más frecuentes que precisan intervención.

La dilatación aneurismática de la falsa luz en la DAC es un proceso muy frecuente, afectando, en general, al 74% de los sectores aórticos. La velocidad de crecimiento es mayor en la DA de ATD que en la abdominal. Los principales factores de riesgo son el diámetro inicial de la aorta (> 40 mm), la hipertensión arterial (cuyo control sólo resulta adecuado en el 40% de los pacientes) y la presencia de flujo en la falsa luz, aunque este último, presente en el 63% de los pacientes, es más discutido. Dependiendo de la presencia o no de estos factores de riesgo, la velocidad de crecimiento puede variar de 0,2-0,8 cm/año^{14,15}. La dilatación progresiva de la falsa luz puede considerarse quirúrgica a partir de un diámetro transversal aórtico máximo superior a 60 mm o un crecimiento anual comprobado superior a 5 mm. En pacientes previamente intervenidos esta dilatación puede estar causada por el desarrollo de un pseudoaneurisma.

La hipertensión refractaria al tratamiento también puede precisar tratamiento quirúrgico con vistas a prevenir un evento agudo. En otras ocasiones la extensión de la DA, de particular gravedad por vía retrógrada al arco o AA, puede provocar sangrado periaórtico, compromiso por compresión de estructuras vecinas, isquemia de órganos diana o dolor torácico persistente.

La indicación quirúrgica ante la aparición de estas complicaciones corresponde a una clase I con nivel de evidencia C¹.

Tratamiento endovascular

El desarrollo de endoprótesis (*stents* aórticos de acero o nitinol cubiertos de una capa de poliéster o politetrafluoroetileno) permite su implante por vía ilíaca y expansión en la zona de aorta elegida. Una vez que la endoprótesis está completamente desplegada puede comprobarse el correcto sellado de la puerta de entrada así como la oclusión de la falsa luz y la reexpansión de la luz verdadera. Esta opción terapéutica, muy útil para tratar la DA de ATD complicada, también se puede emplear en la fase crónica, normalmente en casos de dilatación aneurismática de la falsa luz.

Resultados iniciales

Los resultados iniciales del tratamiento endovascular muestran una supervivencia mayor en pacientes con DAC tipo B con respecto a los casos agudos, con una mortalidad hospitalaria del 3,2%, sensiblemente menor que el 9,8% en una DA. Las complicaciones globales (9,1%) también son inferiores a las de la DA (21,7%). Las complicaciones neurológicas son importantes (2,9%), siendo el accidente cerebrovascular (ACV) (1,9%) y la paraplejía (0,8%) las más graves. La supervivencia a 1 año es del 90%¹⁶.

El éxito del implante en un 95% de los casos la hace una técnica segura. No obstante existen complicaciones específicas como son lesiones vasculares del acceso anatómico (5%), migración o torsión de la endoprótesis (2-3%), desarrollo de un nuevo desgarramiento intimal o disección retrógrada. Sin embargo, la complicación más frecuente es la fuga periprotésica en los extremos de la endoprótesis (*endoleak* o endofuga tipo I), que en el momento del implante puede llegar al 20%¹⁷.

Cuando la salida de la arteria subclavia izquierda queda muy cerca de la zona de implante de la endoprótesis (*landing zone*) puede ser causa de una endofuga tipo II. Según la distancia considerada segura, esto puede ocurrir hasta en el 40% de los pacientes.

Si se cubre la subclavia con la endoprótesis sin cirugía previa puede ocurrir un ACV, un robo subclaviovertebral o un compromiso isquémico del miembro superior izquierdo. La revascularización subclavia, si es necesaria, se puede realizar previa al implante de la endoprótesis, a la vez o incluso con posterioridad.

Resultados a largo plazo

Sin embargo, si los resultados iniciales son correctos, la seguridad y eficacia a largo plazo aún no es bien conocida. La trombosis total o parcial de la falsa luz es variable, y la evolución o nueva aparición de endofugas y el desarrollo de aneurismas y su posterior rotura

pueden obligar al implante de una nueva endoprótesis o una conversión a cirugía.

Por lo que respecta a la trombosis de la falsa luz, ésta ocurre con mucha menor frecuencia (36%) con respecto a la fase aguda (76%)¹⁸. Además, a lo largo de la evolución, pueden desarrollarse nuevas roturas de la íntima (10%). Las fugas periprotésicas iniciales pueden evolucionar al sellado con el tiempo, aunque un 10% de endofugas aún permanecen patentes en la fase crónica, siendo causa del desarrollo de futuros aneurismas. Por último, las endoprótesis aórticas, al igual que cualquier otro tipo de prótesis, son susceptibles de sufrir una infección. El éxito global a 1, 3 y 5 años es del 76, 65 y 57%, respectivamente¹⁹.

Tratamiento quirúrgico

RESULTADOS INICIALES

La cirugía abierta constituía, hasta hace bien poco tiempo, el único tratamiento disponible en la DA complicada de ATD, tanto en la fase aguda como en la crónica. Estudios centrados en pacientes con DAC muestran que los resultados iniciales de la cirugía en la DAC son mejores que en la fase aguda, con una mortalidad hospitalaria del 10% y una incidencia de complicaciones neurológicas del 2,5%. Es importante resaltar que, en la fase crónica de la DA, el principal factor de riesgo es la extensión de ésta²⁰. No obstante, estos resultados inmediatos son claramente inferiores a los de las endoprótesis, con una mayor mortalidad a 30 días y una mayor estancia en UCI y hospitalaria²¹.

Además, el tratamiento quirúrgico de la ATD y toracoabdominal está marcado por la prevención de la isquemia de la médula espinal y por la perfusión de los órganos distales a la oclusión aórtica. Por lo que respecta a la protección medular, dado que no existe una vascularización única ni homogénea y debido a la coexistencia de múltiples factores relacionados con el desarrollo de paraplejía, no es posible prevenir de forma completa esta complicación. Uno de los factores más importantes en su aparición es la extensión de la aorta afecta, por lo que este problema cobra su mayor importancia en la enfermedad toracoabdominal.

Existen diversas técnicas que se han demostrado eficaces: tanto disminuir el metabolismo medular (hipotermia), preservar la vascularización (reinserción de intercostales, bien de forma aislada o combinada con la evaluación de isquemia medular mediante potenciales evocados) como mejorar el retorno venoso (drenaje de líquido cefalorraquídeo [LCR], fármacos antiedema...). Por otra parte, la perfusión de órganos distales puede realizarse mediante una asistencia mediante CEC femorofemoral o derivación izquierda atriofemoral.

Resultados a largo plazo

Sin embargo, los resultados a largo plazo de la cirugía son bien conocidos, con una seguridad y eficacia superiores al tratamiento endovascular. Según el registro *International Registry of Acute Aortic Dissection* (IRAD), la supervivencia a 3 años con cirugía es del 82,8%, en comparación con el 76,2% con endoprótesis. A más largo plazo, la cirugía presenta una supervivencia del 63% a 10 años²².

Como se desprende de los resultados, a corto y largo plazo, de la cirugía abierta y el tratamiento endovascular, no es fácil decidir el tratamiento más adecuado en la DAC de la ATD. Esto se refleja en las recomendaciones de las guías de actuación. La Sociedad Europea de Cardiología en sus recomendaciones (*Recommendations of the Task Force on Aortic Dissection, European Society of Cardiology*) plantea el tratamiento endovascular como primera opción si la anatomía es favorable, constituyendo una indicación clase IIa con nivel de evidencia C¹.

Sin embargo, las recomendaciones de la *Society of Thoracic Surgeons (Expert Consensus Document on the Treatment of Descending Thoracic Aortic Disease Using Endovascular Stent-Grafts)*, de reciente publicación, concede al empleo de endoprótesis en la DAC de la ATD una indicación clase IIb con nivel de evidencia B, debiendo reservarse para aquellos pacientes con alto riesgo para cirugía abierta¹⁶.

SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES CON DISECCIÓN CRÓNICA

Los pacientes con DAC deben revisarse en una consulta externa de forma regular. Tras el proceso agudo o el tratamiento quirúrgico deberán revisarse al mes, 3 y 6 meses, realizándose desde entonces revisiones anuales si no hay cambios en la evolución del paciente. La técnica de imagen de elección en la disección crónica es la RM, seguida de la TC y la ecografía transesofágica. Debe prestarse especial atención al desarrollo de aneurismas, pseudoaneurismas o endofugas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Erbel R, Alfonso F, Boileau C, et al. Diagnosis and management of aortic dissection. Recommendations of the Task Force on Aortic Dissection, European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2001;22:1642-81.
2. Shingu Y, Myojin K, Ishibashi Y, et al. Is conservative therapy acceptable for thrombosed type A acute aortic dissection? *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*. 2003;51:496-9.
3. Zamorano JL, Mayordomo J, Evangelista A, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en enfermedades de la aorta. *Rev Esp Cardiol*. 2000; 53:531-41.

4. Sabik JF, Lytle BW, Blackstone EH, McCarthy PM, Loop FD, Cosgrove DM. Long-term effectiveness of operations for ascending aortic dissections. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2000;119:946-62.
5. Kouchoukos NT, Masetti P, Rokkas CK, Murphy SF. Single-stage reoperative repair of chronic type A aortic dissection using the arch-first technique. *Ann Thorac Surg.* 2002;74(Suppl):1800-2.
6. Borst HG, Walterbusch G, Schaps D. Extensive aortic replacement using „elephant trunk“ prosthesis. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1983;31:37-40.
7. Svensson LG, Kim KH, Blackstone EH, et al. Elephant trunk procedure: newer indications and uses. *Ann Thorac Surg.* 2004;78:109-16.
8. Herold U, Tsagakis K, Kamler M, et al. Change of paradigms in the surgical treatment of complex thoracic aortic disease. *Herz.* 2006;31:434-42.
9. Liu ZG, Sun LZ, Chang Q, et al. Should the “elephant trunk” be skeletonized? Total arch replacement combined with stented elephant trunk implantation for Stanford type A aortic dissection. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006;131:107-13.
10. Kirsch M, Soustelle C, Houel R, Hillion ML, Loisanche D. Risk factor analysis for proximal and distal reoperations after surgery for acute type A aortic dissection. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2002;123:318-25.
11. Jault F, Rama A, Lievre L, et al. Chronic dissection of the ascending aorta: surgical results during a 20-year period (previous surgery excluded). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006;29:1041-5.
12. Winnerkvist A, Lockowandt U, Rasmussen E, et al. A prospective study of medically treated acute type B aortic dissection. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2006;32:349-55.
13. Kunishige H, Myojin K, Ishibashi Y, et al. Predictors of surgical indications for acute type B aortic dissection based on enlargement of aortic diameter during the chronic phase. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006;54:477-82.
14. Sueyoshi E, Sakamoto I, Hayashi K, et al. Growth rate of aortic diameter in patients with type B aortic dissection during the chronic phase. *Circulation.* 2004;110:256-61.
15. Juvonen T, Ergin MA, Galla JD, et al. Risk factors for rupture of chronic type B dissections. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1999;117:776-86.
16. Svensson LG, Kouchoukos NT, Miller DC. Expert Consensus Document on the Treatment of Descending Thoracic Aortic Disease Using Endovascular Stent-Grafts. *Ann Thorac Surg.* 2008;85(Suppl):1-41.
17. Leurs LJ, Bell R, Degrieck Y, Thomas S, Hobo R, Lundbom J; EUROSTAR; UK Thoracic Endograft Registry collaborators. Endovascular treatment of thoracic aortic diseases: combined experience from the EUROSTAR and United Kingdom Thoracic Endograft registries. *J Vasc Surg.* 2004;40:670-9.
18. Kusagawa H, Shimono T, Ishida M, et al. Changes in false lumen after transluminal stent-graft placement in aortic dissections: six years' experience. *Circulation.* 2005;111:2951-7.
19. Bockler D, Schumacher H, Ganten M, et al. Complications after endovascular repair of acute symptomatic and chronic expanding Stanford type B aortic dissections. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006;132:361-8.
20. Jault F, Rama A, Lievre L, et al. Chronic dissection of the ascending aorta: surgical results during a 20-year period (previous surgery excluded). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006;29:1041-5.
21. Brandt M, Hüssel K, Walluscheck KP, et al. Stent-graft repair versus open surgery for the descending aorta: a case-control study. *J Endovasc Ther.* 2004;11:535-8.
22. Tsai TT, Fattori R, Trimarchi S, et al.; International Registry of Acute Aortic Dissection. Long-term survival in patients presenting with type B acute aortic dissection: insights from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *Circulation.* 2006;114:2226-31.