

Aneurismas de Aorta Torácica descendente. Tratamiento endovascular.

Reyes, R.; Abad, C.

Unidad de Radiología Vascular e Intervencionista y Servicio de Cirugía Cardiovascular. Hospital Universitario de G. C. Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria.

RESUMEN

Se presenta el estado actual de la reparación endovascular de los aneurismas de aorta torácica descendente. Se exponen las indicaciones y complicaciones más habituales con el uso de las endoprótesis aólicas.

PALABRAS CLAVES

Aneurisma aorta torácica. Tratamiento endovascular.

Introducción y generalidades

En los últimos años, la medicina está asistiendo a un vertiginoso progreso tecnológico aplicado a los métodos de diagnóstico por la imagen y a los propios procesos terapéuticos. Estos progresos han contribuido a que en algunos casos hayan surgido y en otros hayan evolucionado numerosas técnicas mínimamente invasivas como alternativa a las operaciones quirúrgicas convencionales. La patología vascular no ha esquivado a esta tendencia. Quizá sea la patología aneurismal de la aorta la que potencialmente se pueda beneficiar más claramente de estos nuevos planteamientos ya que el margen de beneficio, en términos de reducción de morbilidad y mortalidad, es más amplio.

La historia natural de los aneurismas de aorta en cualquiera de sus localizaciones es hacia el crecimiento y eventual rotura, pudiendo llevar a la muerte en corto plazo por rápida pérdida de sangre ha-

cia del mediastino, la cavidad pleural o abdominal, si no se lleva a cabo tratamiento.

La incidencia de aneurisma de aorta torácica (AAT) es de 6/100.000 personas/año siendo las etiologías más frecuentes la degenerativa inespecífica (arteriosclerótica) y la diseción crónica. El 40-50% de los aneurismas se localiza a nivel de la aorta ascendente, el 10-15% en el arco aórtico y el 35-40% a nivel de la aorta torácica descendente. La probabilidad de rotura varía con el diámetro máximo del aneurisma siendo del 8-10% para diámetros > de 5 cm del 15% cuando es > de 6 cm y 43% para diámetros > 7 cm (1).

En el tratamiento de un AAT descendente la cirugía convencional es agresiva, precisa de toracotomía izquierda, clampaje aórtico y circulación extracorpórea. A pesar de los avances la tasa de mortalidad operatoria oscila entre el 5-20% en cirugía electiva y 50% en cirugía de urgencia. Las complicaciones más frecuentes son: insuficiencia

renal o pulmonar, isquemia cardíaca o visceral, accidente vascular cerebral y parálisis (2). El riesgo de paraparesia, parálisis o déficit medular es de 5-20% o más y es una complicación específica de la cirugía en la aorta descendente y toraco-abdominal.

La tecnología endovascular para el tratamiento de aneurismas de aorta se desarrolló primero en los aneurismas de aorta abdominal (AAA) (3) pero pronto se vio que este tipo de terapia también era útil en el manejo de los AAT (4).

La utilidad del tratamiento de AAT está circunscrita, actualmente, a los aneurismas de aorta torácica descendente y el beneficio está relacionado con la reducción de las complicaciones cardiopulmonares, la morbilidad debida a tiempos prolongados de clampaje aórtico, sin olvidar las complicaciones neurológicas como la parálisis.

El tratamiento endovascular de los AAT se lleva a cabo colocando una o más endoprótesis a lo largo de la zona de aneurisma, consiguiendo excluir y aislar el saco aneurismático de la alta presión que supone el flujo sanguíneo, previniendo de esta forma su eventual fisura o rotura.

La reparación endovascular de los AAT se centra en la aorta torácica descendente distal al origen de la arteria subclavia izquierda. Esta porción de la aorta posee una característica muy favorable para la colocación de endoprótesis: no se originan en ella vasos importantes. Sin embargo la aorta torácica tiene algunas características que hacen que las endoprótesis se comporten

Correspondencia

Dr. Ricardo Reyes Pérez.
Unidad de Radiología Vascular e Intervencionista.
Hospital Universitario de G. C. Dr. Negrín.
C/ Barranco de La Ballena s/n.
35020 Las Palmas de Gran Canaria.

de forma distinta a las que se colocan en la aorta abdominal:

1. Las fuerzas hemodinámicas de la aorta torácica son considerablemente mayores que las de la aorta abdominal haciendo que las estructurales en su evolución.
2. Se requiere una mayor flexibilidad de las endoprótesis de aorta torácica para que se adapten a la curvatura de la porción proximal de la aorta descendente.
3. El calibre de la aorta torácica hace que se precisen endoprótesis de diámetros superiores a la aorta abdominal lo que requiere sistemas de transporte de mayor calibre.
- 4) La paraplejia sigue siendo también una posible complicación.

Parodi et al (3), publicaron en 1991 el primer caso con éxito de reparación endovascular de AAA utilizando una prótesis vascular y un stent expandible. Dake et al (4), reportaron en 1994 la primera serie de pacientes con lesiones de aorta torácica descendente tratados con endoprótesis (4). Desde entonces hasta ahora se calcula que se han implantado más de 10.000 endoprótesis torácicas en el mundo.

Las endoprótesis para aorta torácica tienen su aplicación no solo en los pacientes con A.A.T. sino también en:

1. Casos seleccionados de disección aórtica tipo III de Bakey.
2. Disección crónicas de aorta torácica descendente en enfermos operados de reparación y sustitución de aorta ascendente y/o arco y con resultado de disección crónica toracoabdominal.
3. Úlcera penetrante aórtica en aorta torácica descendente.
4. Rotura traumática de aorta de localización en istmo aórtico.
5. Otros aneurismas situados en aorta torácica descendente.

Actualmente existen comercializadas en Europa varias prótesis endovascular para uso en aorta torácica (Talent, Excluder, Zenith,

Realy) y aunque cada una de ellas tiene sus características específicas, todas ellas tienen rasgos comunes: Están realizadas con un stent (de acero o nitinol) cubierto de poliéster o PTFE.

Indicaciones y experiencia clínica

Existe un consenso generalizado de tratar los AAT cuando el diámetro es igual o superior a seis centímetros. La indicación de tratamiento endovascular viene definida por parámetros clínicos y anatómicos. Los parámetros clínicos que indiquen que tratamiento se ha de utilizar, tratamiento endovascular o cirugía abierta, están por definir basándose en la comparación riesgo/beneficio de las dos modalidades de tratamiento. Aunque se precisan estudios a largo plazo y randomizados se considera que el tratamiento endoluminal es el adecuado para pacientes de alto riesgo y condiciones anatómicas favorables (5).

Los pacientes con un riesgo razonable y AAT silente de 6 o más cms de diámetro trasverso deben ser tratados de forma electiva. Los enfermos con AAT sintomático (dolor torácico por el aneurisma, compresión esofágica, traqueal o medular), si el riesgo es asumible y el diámetro del aneurisma está por encima de 5 cms de diámetro, también deben ser incluidos para tratamiento, así como los casos que presentan un incremento considerable en el crecimiento de su diámetro en controles Radiológicos seriados.

Los AAT rotos (figuración simple, fisura con hematoma contenido o rotura franca con hemorragia en pleura izquierda, mediastino, saco pericárdico o abdomen), deben ser tratados de urgencia, como casi la única forma de poder salvar la vida del paciente. Los AT rotos (fisura con pequeña extravasación de sangre periaórtica y la rotura limitada contenida con un hematoma periaórtico no muy extenso tienen naturalmente mucho mejor pronóstico que los aneurismas rotos con exanguinación del pacien-

te en la cavidad izquierda u otra localización.

Desde el punto de vista de la práctica asistencial hospitalaria en España, está bastante extendido el concepto de que si el enfermo tiene un AAT localizado en la aorta torácica descendente, lo mejor es ofertarle una reparación endovascular con la colocación de una endoprótesis.

En cuanto a las consideraciones anatómicas, la relación del aneurisma con la arteria subclavita izquierda y el tronco celíaco son de gran importancia. En principio se requiere que estos segmentos sean normales (diámetros entre 15 y 25 mm) para conseguir un contacto adecuado de la endoprótesis con la pared aórtica, con el consiguiente sellado del aneurisma. Sin embargo la combinación de tratamiento quirúrgico (mediante by pass) puede ampliar estas indicaciones. Existen algunas publicaciones que describen pacientes con alto riesgo quirúrgico que presentan aneurismas muy próximos al tronco celíaco y la arteria mesentérica superior, permitiendo así la extensión distal de la prótesis y la cobertura total del aneurisma (6)

Cuando la distancia del aneurisma a la arteria subclavita izquierda no permite la colocación de endoprótesis se han descrito varias estrategias:

1. Oclusión intencional del origen de la arteria subclavia izquierda sin cirugía de derivación (realizando solo en caso de isquemia del miembro superior izquierdo).
2. By pass de arteria carótida derecha a izquierda o de carótida izquierda a subclavia izquierda.
3. By pass aorta ascendente bicarotídeo (7).

La ruta de acceso para las endoprótesis también es importante. La presencia de vasos femorales ocluidos, tortuosos o de pequeño calibre puede impedir o dificultar la introducción de las endoprótesis. Generalmente el abordaje se realiza mediante disección quirúrgica

de la arteria femoral común, pero en aquellos casos en que su calibre no sea suficiente se puede, mediante un acceso retroperitoneal abordar la arteria iliaca común que generalmente tiene un calibre que permite el paso del sistema transportador de la endoprótesis.

La experiencia en implantación de endoprótesis torácicas la constituyen series de tamaño pequeño o medio con seguimientos a corto o medio plazo. El éxito técnico oscila entre el 85 y 100% de los casos, con tasas de mortalidad periprocedimiento del 0-14%, mientras que con cirugía abierta oscilan entre el 5-20% (8).

Algunos estudios más amplios como el Eurostar dan unas cifras de éxito del 87%, con mortalidad a los 30 días del 5% (en casos no urgentes) y tasa de paraplejia y fugas del 4%. Sin embargo no se trata de un estudio comparativo sino de un registro multicéntrico. Los estudios comparativos válidos son aquellos randomizados en los que las características de los pacientes para el tratamiento quirúrgico abierto o bien el tratamiento endoluminal son similares. Se están llevando a cabo algunos estudios de este tipo mostrando una tasa de supervivencia al primer año de 89,5%

para el grupo endovascular y del 70% el grupo de cirugía abierta, la estancia media hospitalaria es inferior para los pacientes tratados con endoprótesis (6,2 días para el tratamiento endovascular y 16,3 para el tratamiento quirúrgico), así como el tiempo de la intervención (155 versus 256 minutos) (9).

Al evitarse el clampaje aórtico que se precisa para la cirugía abierta, con el tratamiento endovascular se reduce la incidencia de paraplejia. En los pacientes tratados con prótesis endovasculares la incidencia de paraplejia oscila entre 0 y 5%, mientras que para el tratamiento quirúrgico está entre el 5 y 25% (10).

Las fugas constituyen una de las complicaciones más frecuentes del tratamiento endoluminal de los AAT, sin embargo su incidencia es mucho menor que la que muestran los pacientes con AAA tratados con endoprótesis. El origen de las fugas está en la mayoría de los pacientes en los anclajes proximal o distal y en gran parte de los casos se resuelve con un prolongación de la endoprotesis proximal o distal dependiendo del punto de fuga detectado.

Las características morfológicas y hemodinámicas de la aorta torácica obligan a que las endoprótesis

que se están desarrollando para esta zona, se adapten a sus peculiaridades siendo más flexibles, con sistemas de liberación que permitan una absoluta precisión en el momento de la suelta y que sean fenestradas o con ramas para las arterias viscerales o los troncos supraaórticos. Mientras tanto la cirugía combinada parece que es una solución intermedia aceptable y aplicable a la mayoría de los casos complejos, sin embargo al añadir procedimientos quirúrgicos convencionales la mortalidad y la morbilidad será superior a los procedimientos endovasculares puros.

El tratamiento endovascular de los AAT constituye sin duda un gran avance y su futuro va a depender de la capacidad de resolución de los problemas que actualmente tiene planteados. Aunque el acuerdo es casi unánime en que de esta técnica se benefician los pacientes de alto riesgo, está aún por definir cual es su papel en el tratamiento de los AAT.

Para conseguir que estas técnicas se lleven a cabo de forma óptima es preciso que sean realizadas por grupos de trabajo, unidades multidisciplinarias, que sean capaces de abordar la patología de la aorta en su totalidad diagnóstica, médica, quirúrgica y endovascular.

BIBLIOGRAFÍA

- White GH, May J, Waugh RC, Hughes C: Thoracic aortic aneurysm. In: Moore WS, Ahn SS, eds. Endovascular surgery, 3rd ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA 2001, p407-419.
- Kouchoukos NT, Dougenis D. Surgery of the thoracic aorta. N Engl J Med. 1997;336:1876-88.
- Parodi J, Palmaz J, Barone H. Transfemoral Intraluminal Graft Implantation for Abdominal Aortic Aneurysms. Ann Vasc Surg 1991; 5: 491-9
- Dake MD, Millar DC, Semba CP, Mitchel RS, WalterPJ, Liddell rp. Transluminal placement of endovascularstent-grafts for the treatment of descending thoracaortic aneurysms. N Engl J Med 1994; 331: 1729-994.
- Katzen BT, Dake MD, MacLean AA, Wang DS. Endovascular repair of Abdominal and Thoracic Aortic Aneurysms. Circulation 2005;112:1663-1675.
- Tachibana K, Morishita K, Kurimoto Y, Fukada J, Hachiro Y, Abe T. Endovascular stent-grafting for Thoracoabdominal aortic aneurysm following bypass grafting to Superior Mesenteric and Celiac Arteries: Report of two cases. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2005;11: 335-8.
- Hausegger KA, Oberwalder P, Tisesemhausen K, et al. Intencional left subclavian occlusion by thoracic aortic stent-grafts without surgical transposition. J Endovasc THER. 2001;8: 472-476.
- Ouriel K, Greenberg RK. Endovascular treatment of thoracic aortic aneurysms. J Card Surg 2003; 18: 455-463.
- Najibi S, Terramani TT, Weiss VJ, et al. Endoluminal versus open treatment of descending thoracic aortic aneurysms. J Vasc Surg. 2002;36: 732-737.
- Schoder M, Cates-Zumelu F, Grabengower M, et al. Elective endovascular stent-graft repair of atherosclerotic thoracic aneurysms: Clinical results and midtem follow-up. AJR 2003; 238:586-593.