

Tratamiento no quirúrgico del aneurisma disecante de la aorta torácica mediante colocación de implante endovascular.

Informe de un caso

Mayor M.C. Antonio Alcántara Peraza,* Cor. M.C. Jorge Cogordan Colo,**** Tte. Cor. M.C. Carlos Reyes Becerril,***** Gral. Bgda. Alberto Gómez Del Campo,*** Gral. Brig. M.C. David Huerta Hernández**

Hospital Central Militar. Ciudad de México

RESUMEN. Se presenta el primer caso reportado en la República Mexicana, de aneurisma de la aorta tratado mediante la aplicación de un tubo protésico endovascular. Se trata de un paciente del sexo masculino de 77 años de edad, militar retirado, con dilatación aneurismática de la aorta torácica cuya dimensión era de 115 mm de longitud, la cual se determinó mediante angiografía y tomografía computada. Su sintomatología se manifestaba por dolor y sensación de muerte inminente. El paciente se trató mediante la colocación de una prótesis endovascular de 130 mm fabricada en una aleación de níquel y titanio (nitinol) cuya biocompatibilidad ya ha sido comprobada. La correcta colocación del implante se verificó por medio de arteriografía a través de la arteria subclavia derecha. Al momento de la presente publicación y después de un periodo de observación de 7 meses, el paciente no ha tenido complicaciones inherentes a la prótesis, lo cual nos permite continuar utilizándola en lugar de la cirugía abierta, que tiene una mortalidad superior al 50%.

Palabras clave: aneurisma, aorta, prótesis, endovascular.

El tratamiento de los aneurismas disecantes de la aorta torácica tiene una alta morbi-mortalidad.² Las disecciones proximales de la aorta ascendente requieren tratamiento quirúrgico³ pero las distales a la subclavia izquierda deben ser tributarias de manejo endovascular con los nuevos injertos cubiertos que han demostrado ser una mejor opción con superioridad en los resultados reportados.⁴ Esta novedosa estrategia terapéutica abate considerablemente la necesidad de una cirugía prolongada y por consiguiente disminuye la mortalidad y el riesgo de daño neurológico en estos pacientes que son de alto riesgo quirúrgico y que frecuentemente cursan con enfermedad broncopulmonar severa e historia de cardiopatías y arterioesclerosis generalizada.

*Jefe de Radiología Intervencionista.

**Jefe de Cirugía Cardiológica.

***Jefe de Cirugía Cardiovascular.

****Jefe del Departamento de Imagenología.

***** Subdirector del Hospital, originalmente Jefe del Departamento de Cardiología.

Correspondencia:

Mayor M.C. Antonio Alcántara Peraza Hospital Central Militar.

Departamento de Imagenología Lomas de Sotelo. México, D.F. 11200

SUMMARY. This is the first case of one patient who is treated in the Mexican Republic by an endovascular autoexpanding prosthetic tube for an aortic aneurism. A 77 year-old male patient had symptomatic aneurismatic dilatation of thoracic aorta in an extension of 15 mm as it was determined by CT and angiography. Symptoms consisted of thoracic pain and imminent sensation of death. A 130 mm endovascular prosthesis was applied by reaching the aneurism through the right femoral artery until it was completely occluded. Prosthetic positioning was assessed by arteriography through the right subclavian artery. This implant is fabricated in a nickel-titanium alloy (nitinol) which is considered highly bio-compatible. After 7 months of follow-up this patient had no complications as a result of prosthesis, so it is concluded that the use of the endovascular endoprosthesis for aortic aneurism can be enhanced, instead of open surgery whose mortality rate is higher than 50%.

Key words: aortic aneurism, endovascular, prosthesis.

La razón de este informe es que es el primer caso en ser tratado en nuestro país con este procedimiento, que requería tratamiento urgente debido a la amplia disección que presentaba. En forma personal tenemos experiencia en el tratamiento endovascular de aneurismas torácicos y abdominales pero no se había presentado la oportunidad de realizar este procedimiento en un aneurisma disecante.⁹

Caso clínico

Se trata de un paciente de 77 años de edad el cual fue referido por presentar dolor intenso y súbito retroesternal asociado a sintomatología vagal con diaforesis náusea y sensación de muerte inminente, procedente del estado de Chihuahua.

Antecedentes de importancia: hipertensión arterial sistémica de larga evolución, niega tabaquismo y no es diabético.

Al examen clínico se trata de un paciente inquieto con fascias de dolor con pulsos periféricos conservados de buena intensidad, rítmicos y la presión arterial de ingreso era de 200/120 mmHg.

La radiografía de tórax mostró dilatación de la aorta y cardiomegalia grado I, congestión basal y derrame pulmonar izquierdo que se comprobó correspondía a un hemotórax. El



Figura 1. CT que demuestra la disección "Tipo B" de la aorta torácica.

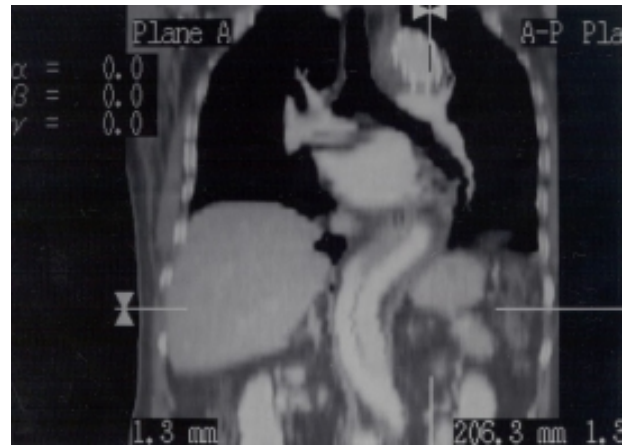


Figura 2. Reconstrucción que demuestra la disección que se extiende por encima de las arterias renales.

ECG con datos de crecimiento ventricular izquierda y sobrecarga sistólica, sin evidencia de isquemia.

Los exámenes de laboratorio reportaron una leve leucocitosis, trombocitopenia y enzimas normales. En la unidad de cuidados coronarios se controló la PA a base de nitroglicerina y posteriormente nitroprusiato de sodio, beta bloqueadores y calcio antagonistas.

Se le practicaron tomografía axial computada, resonancia magnética, eco cardiotesofágico y angiografía documentándose la disección aórtica Tipo B (*Figuras 1, 2, 3 y 4*).

El paciente se presenta en junta multidisciplinaria con cirugía vascular, cardiología y radiología intervencionista planteándose las tres opciones de tratamiento, médico, quirúrgico o endovascular optándose por este último.^{5,6}

Se obtiene el consentimiento por escrito previa explicación de los riesgos y se incluye en el protocolo del injerto endovascular con la nueva prótesis tipo Talent. (World Medical Manufacturing-Sunrise Fla.) Esta prótesis es autoexpandible de Nitinol (aleación de níquel y titanio) con una cubierta de dacrón (*Figura 5*). Por TAC y angiografía, se determinó que el lumen proteico debería ser de 32 mm de diámetro por 130 mm de largo ya que la longitud del aneurisma era de 115 mm. Debido a la urgencia, se contó con la colaboración de la compañía manufacturera que elaboró la prótesis sobremedida en 48 horas. El paciente se trató en una sala dotada con angiografía rotacional adaptada como un quirófano endovascular en el área de radiología invasiva, contando con anestesia con hipotensión controlada. Se colocó un catéter por el brazo derecho hasta la raíz de la aorta para realizar angiografías de control. Durante el implante aplicamos 5,000 U de heparina. Se expuso quirúrgicamente la arteria femoral común derecha y colocamos una guía 0.35 rígida tipo Amplatz hasta la raíz de la aorta por el lumen verdadero corroborándose mediante angiografía, se vuelven a tomar medidas y se introduce guiándose con control fluoroscopia el injerto hasta la subclavia donde se colocó la parte descubierta de la prótesis (*Figura 6*). En este momento bajamos la presión a 50 mmHg con nitroprusiato y se verifica que el falso lumen quede sellado por la prótesis,



Figura 3. Resonancia magnética que demuestra la disección de la aorta torácica.

inflamos el balón de látex a 2 ó 3 atmósferas y volvemos a cerciorarnos de que no hay llenado del falso lumen; después de liberar totalmente la endoprótesis se retira el sistema introductor y la guía y se cierra la arteriotomía transversal dándose por terminado el procedimiento sin incidentes ni accidentes. El paciente pasa a recuperación y al siguiente día a su sala.

El procedimiento fue exitoso y libre de complicaciones. En la literatura se comparan 12 pacientes operados y 12 con la endoprótesis vascular encontrándose que se abate considerablemente el tiempo quirúrgico de 8 horas en la toracotomía a menos de 2 horas en la endoprótesis, no se necesitó transfundir al paciente ni soporte inotrópico postoperatorio; la morbilidad también disminuye drásticamente. El síndrome post-implante con leve leucocitosis, elevación de la proteína C reactiva y moderada fiebre es esperable. El riesgo de paraplejía y daño neurológico es debido a la obstrucción de la arteria de Adamkiewicks o espinal y ocurre con mayor frecuencia con el pinzamiento de la aorta y la recuperación y el tiempo de hospitalización son menores.

El seguimiento debe realizarse con eco transesofágico, resonancia magnética y tomografía helicoidal para valorar fugas.



Figura 4. Angiografía que demuestra la disección torácica de la aorta descendente a nivel del tórax.



Figura 6. Colocación del injerto. Control con catéter marcado.



Figura 5. Injerto endovascular fabricado a la medida de cada paciente.

Discusión

El éxito de este primer caso nos permite continuar el empleo de la prótesis endovascular aórtica. El acto quirúrgico endovascular debe realizarse con provisión de prótesis de diversas medidas, en particular cuando se trate de urgencias principalmente para el tipo B de la clasificación de Stanford ya que la mortalidad es de más del 50% en cirugía abierta y

puede abatirse drásticamente utilizando estas nuevas técnicas de cirugía endovascular.

Los resultados preliminares de la literatura son alentadores disminuyendo en forma significativa la morbi-mortalidad,^{1,8} los costos, el tiempo del procedimiento, la estancia en la unidad de terapia intensiva y los días de hospitalización. En nuestro caso el tratamiento selló la entrada de la disección e indujo la trombosis del falso lumen con la consiguiente remodelación de la aorta.

En conclusión, el tratamiento endovascular de las disecciones de la aorta tipo B con injertos endoluminales promete ser el ideal sellando la entrada de la disección con la consiguiente trombosis del falso lumen y remodelado de la aorta. Esta técnica debe refinarse y estudiarse en forma randomizada y a largo plazo. Al momento de la presente publicación, con meses de evolución, el paciente se encuentra libre de complicaciones.

Referencias

1. Coselli JS, LeMaire SA, de figueredo LP, Kirby Rp. Paraplegia after thoracoabdominal aortic aneurysm repair: is dissection a risk? *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 28-36.
2. Craford ES, Hesws KR, Coselli JS, Safi HJ. Dissection of the aorta and dissecting aortic aneurysms: improving early and long-term surgical results. *Circulation* 1990; 82: suppl IV 24-38.
3. Dinis, da Gama. Surgical management of aortic dissection: from uniformity to diversity, a continuous challenge. *J Cardiovascular Surg* 1991; 32: 141-53.
4. Dinsmore RE, Willerson JT, Buckley MJ. Dissecting aneurysm of the aorta: aortographic features affecting prognosis. *Radiology* 1972; 105: 567-72.
5. Miller DC, Mitchell RS, Dake MD. Midterm results of First generation endovascular stent-grafts for descending thoracic aortic aneurysms In: *Proceeding of the Sixth Aortic Surgery Symposium*, New York, April 30-May 1 1998: 34-5.
6. Mitchell RS, Dake MD, Semba CP et al. Endovascular stent-graft repair of thoracic aortic aneurysms. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 111: 1054-62.
7. Prince MR, Narasimha DL, Jacoby WT et al. Three-dimensional gadolinium enhance MR angiography of the thoracic aorta. *AJR*. 1996; 166: 1387-97.
8. Svensson LG, Crawford ES. Aortic dissection and aortic aneurysm surgery: clinical observations, experimental investigations, and statistical analysis. *Cur Prowl Surg* 1992; 29: 913-1057.
9. Svensson LG. Natural history of aneurysms of the descending and thoracoabdominal aorta. *J Card Surg* 1997; 12 Suppl: 279-84.