

ATENEOS DE CASOS COMPLEJOS - PRESENTACIÓN DE CASO

## ▶ ANEURISMA DE LA AORTA TORÁCICA DESCENDENTE: CONDUCTA A PROPÓSITO DE 3 CASOS.

POR:  
DR. LUIS BECHARA ZAMUDIO

Correspondencia: [infobechara@yahoo.com.ar](mailto:infobechara@yahoo.com.ar)

### RESUMEN

Presentamos 3 casos que nos tocaron tratar en los últimos 5 años en la aorta descendente. Nos referimos a un caso de pseudoaneurisma post-traumático que fue tratado con varias endoprótesis en distintas oportunidades con complicaciones que fueron subsanadas paulatinamente. Otro caso se refiere a un paciente con un aneurisma de la arteria subclavia derecha aberrante, siendo tratada con una endoprótesis y un Amplatzer pero a los dos años presenta *leak* con crecimiento importante del aneurisma, con desarrollo de ACV y edema en esclavina; debiendo tratarse con oclusión del *leak* con endoprótesis. A la vez que se colocó un *stent* en el confluente yugulosubclavio izquierdo. Finalmente, el tercer caso correspondió a una disección aguda con desarrollo de un aneurisma de la falsa luz gigante que se trata con endoprótesis. Evoluciona favorablemente hasta que luego de 2 años presenta elongación de la aorta con agrandamiento y dolor. Se debe colocar una nueva endoprótesis hasta el tronco celíaco. Se hacen consideraciones terapéuticas al analizar retrospectivamente los tres casos.

**Palabras claves:** Pseudoaneurisma post-traumático. Endoprótesis. *Leak*. Amplatzer.

### RESUMEN

#### ANEURISMA DA AORTA TORÁCICA DESCENDENTE: CONDUTA A PARTIR DE 3 CASOS

Apresentamos 3 casos que tratamos oportunamente nos últimos 5 anos referentes à aorta descendente. Relatamos um caso de pseudo-aneurisma pós-traumático, que foi tratado com várias endopróteses em diferentes ocasiões, com complicações que foram remediadas paulatinamente. Outro caso refere-se a um paciente com um aneurisma da artéria subclávia direita aberrante, sendo tratado com uma endoprótese e um Amplatzer, porém, após dois anos, apresenta um leak com crescimento importante do aneurisma, com desenvolvimento de ACV e edema denominado Doença de Madelung, devendo ser tratado com oclusão do leak com endoprótese, ao mesmo tempo em que colocou-se um stent no confluente jugular subclávio esquerdo. Finalmente, o terceiro

\*MAAC, FACS. Jefe Servicio Vascular y Endovascular, Instituto Sacre Coeur. Docente de la Universidad de Buenos Aires Secretario General del CACCVE. Secretario General de CELA. Proctor de las endoprótesis Bolton, Medtronic y Endologix.

caso correspondeu a uma disseção aguda com desenvolvimento de um aneurisma da falsa luz gigante, tratado com endoprótese. Evoluciona favoravelmente até que depois de 2 anos apresenta alongamento da aorta, com aumento de tamanho e dor. Foi preciso a colocação de uma nova endoprótese até o tronco celíaco. Constan considerações terapêuticas ao analisar retrospectivamente cada um dos três casos.

**Palavras chave:** Pseudoaneurisma pós-traumático. Endoprótese. Leak. Amplatzer.

## ABSTRACT

### ANEURYSM OF THE DESCENDING THORACIC AORTA: ACTIONS BECAUSE OF 3 CASES.

We present 3 cases that we treated in the last 5 years in the descending aorta. We are referring to a case of a post traumatic pseudoaneurysm which was treated with several stents in different occasions, with complications that have been corrected gradually. We mention another case with an aneurysm of aberrant right subclavian artery, being treated with a stent and an Amplatzer, but two years later, a leak with an important growth of the aneurysm with ACV development and edema in the cape is presented. At the same time, a stent in the left jugular subclavian confluence was placed. Finally, the third case was a severe dissection with development of an aneurysm of the giant light, which was treated with stent. It progresses well but after two years an elongation in the aorta is presented with enlargement and pain. A new stent up to the celiac body must be placed. Therapeutic considerations are made to analyse the three cases retrospectively.

**Key words:** Post-traumatic pseudoaneurysm. Stent. Leak. Amplatzer.

## INTRODUCCIÓN

Si existe una patología que cambió y mejoró su tratamiento con las técnicas endovasculares fue el aneurisma de la aorta torácica descendente (AATd). No obstante, a medida que se fueron tratando distintos casos, aparecieron distintas complicaciones que, si bien son menos, suelen tener mayor gravedad que las ocurridas en el aneurisma de aorta abdominal (AAA).

Presentamos 3 casos que para nuestro servicio fueron emblemáticos y modificaron nuestra forma de tratar los AATd.

## MATERIAL Y MÉTODOS

*Caso 1:* Varón de 33 años que 13 años antes sufrió un traumatismo de tórax sin consecuencias. En 2004, presentó AATd en la zona,

siendo tratado en otro centro con 2 endoprótesis Braile quedando con *leak* tipo I. Su médico continuó controlándolo, observando en 2005 un diámetro de 65 mm. y en febrero de 2007 se incrementa a 77 mm. Se le indica una cirugía híbrida con reemplazo proximal y colocación retrógrada de endoprótesis.

Se lo envía a nuestro instituto para una segunda opinión. En la TAC helicoidal se observa un crecimiento de 1.5 cm. llegando a un diámetro de 94 x 80 mm. en 9 meses, haciendo inminente la probabilidad de ruptura. El arco aórtico tenía una constitución en ángulo agudo ya que el paciente presentaba hábitos marfanoides. Decidimos realizar el tratamiento endovascular con prótesis Relay® de Bolton debido a su navegabilidad y precisión para la liberación. El aneurisma poseía un diámetro de 94 mm. y una longitud de 150 mm. de largo. Las endoprótesis anteriores se hallaban sueltas dentro del aneurisma conformando en

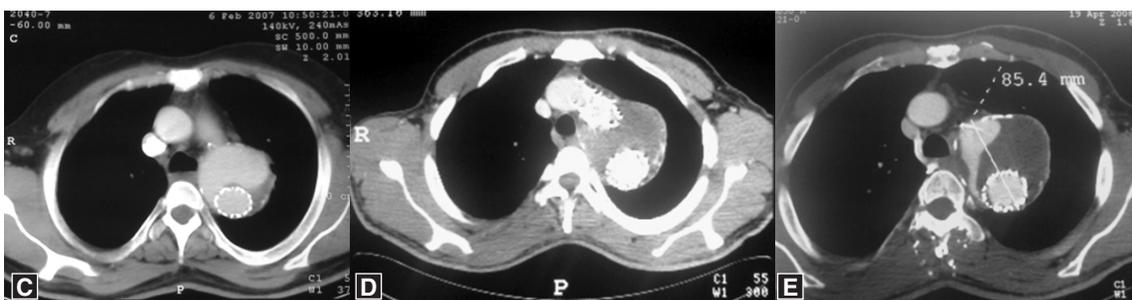
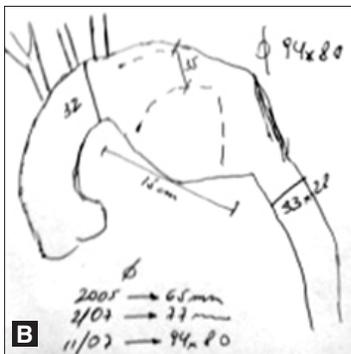
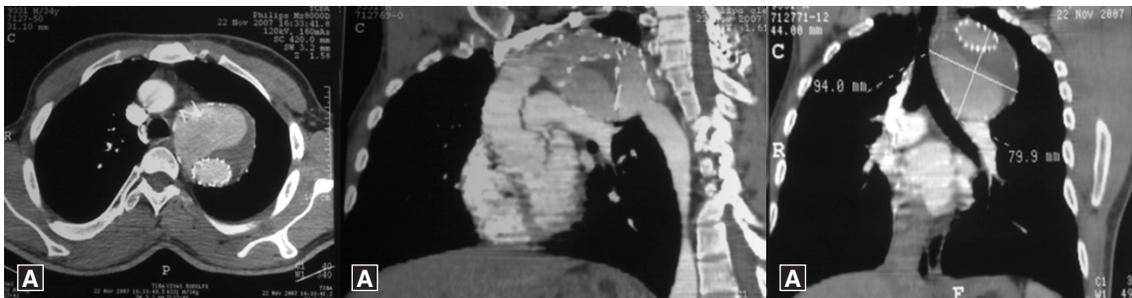
la superposición de ambas prótesis un ángulo agudo anterior.

En el procedimiento realizado en noviembre de 2007, utilizamos un acceso femoral derecho por donde pasamos una cuerda hidrofílica, enhebrando las dos prótesis del procedimiento previo para luego intercambiarla por una cuerda Lunderquitz. Por el brazo izquierdo, se colocó un catéter *pigtail* para realizar diagnóstico y de esta forma marcar la salida de la arteria subclavia izquierda.

A continuación se intentó dilatar el ángulo que forman las dos prótesis Braile pero no se logró el objetivo a pesar de romperse 2 balones de angioplastia aórtica. Se decide continuar con el plan, colocando una prótesis cónica de 40-36 por 150 mm., la que llevamos hasta debajo de la subclavia sobrepasando la

angulación de las prótesis previas. No tuvimos en cuenta que la cuerda y el dispositivo rectificaban el recorrido de las prótesis previas, de manera que, luego de liberar la porción cubierta de la prótesis, las prótesis retoman su lugar y la posición sufre un desplazamiento de unos milímetros hacia atrás, quedando la porción con *stent* libre en una posición angulada sobre el arco; con lo cual al finalizar la liberación del *stent* descubierto, quedó un *leak* Tipo I. No obstante, continuamos con nuestro plan con la segunda endoprótesis, retirándonos de la sala para evaluar no sólo la evolución sino también el tratamiento a seguir.

Realizamos un seguimiento durante 3 meses, donde el *leak* permaneció, aunque el aneurisma se achicó 10 mm. Resolvimos colocar una nueva prótesis de 42 x 42 mm. por



150 mm. de longitud. La prótesis navegó por dentro de las anteriores y en el ángulo agudo del arco aórtico colocándola tapando la subclavia; tratando de prevenir el efecto que habíamos sufrido en la anterior cirugía. A pesar de ello, se cubre parcialmente la subclavia y queda con un pequeño *leak* Tipo I.

En el control inmediato por tomografía, se localiza el *leak* filiforme, el cual se decide controlar. A los 30 días deja de evidenciarse, llevando 2 años con ausencia del mismo y disminución del tamaño del aneurisma.

**CASO 2:** Se trata de un hombre de 65 años, con hipertensión arterial, EPOC, historia de hemorragia digestiva alta, disfgia a los sólidos quien consulta por opacidad en el medistino superior en la placa de tórax. Durante el estudio, se descubre una estenosis severa del tronco de la coronaria izquierda por lo tanto se le realizó un *bypass* mamario descendente anterior y safeno circunflejo.

En la TAC helicoidal, se demostró un aneurisma de la arteria subclavia derecha en posición anómala (ASDa), con un diámetro de 43,4 mm. que pasa por detrás del esófago y causa disfgia. Ambas arterias carótidas salían en forma bobina y la vertebral derecha era atrófica. En el esquema de la Figura 2 se pueden observar las mediciones pre-operatorias.

Pensamos mantener la irrigación de la ASC derecha mediante *bypass* carótido axilar protésico ya que el paciente era de profesión pianista. También pensamos que la ASC izquierda debíamos respetarla para mantener la irrigación coronaria y vertebral, favorecidos

por contar con un cuello proximal de 20 mm. Se realiza el *bypass* 48 horas previas al procedimiento endovascular.

Luego se coloca una endoprótesis Relay® de 38 x 200 mm. la cual queda localizada por debajo de la ASC; por la ASC derecha se introduce un Amplazer para ocluir donde termina el aneurisma de la ASDa. El paciente es dado de alta a las 24 horas y sus controles son normales durante 2 años (Figura 3).

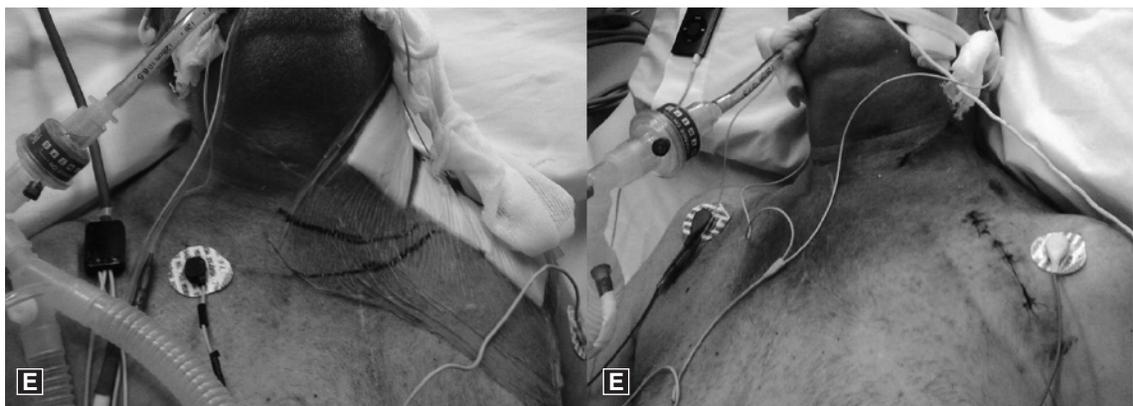
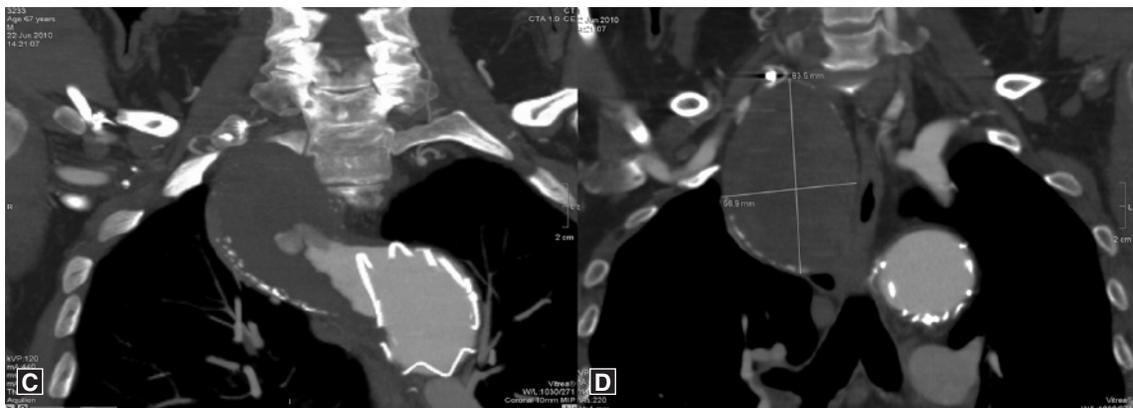
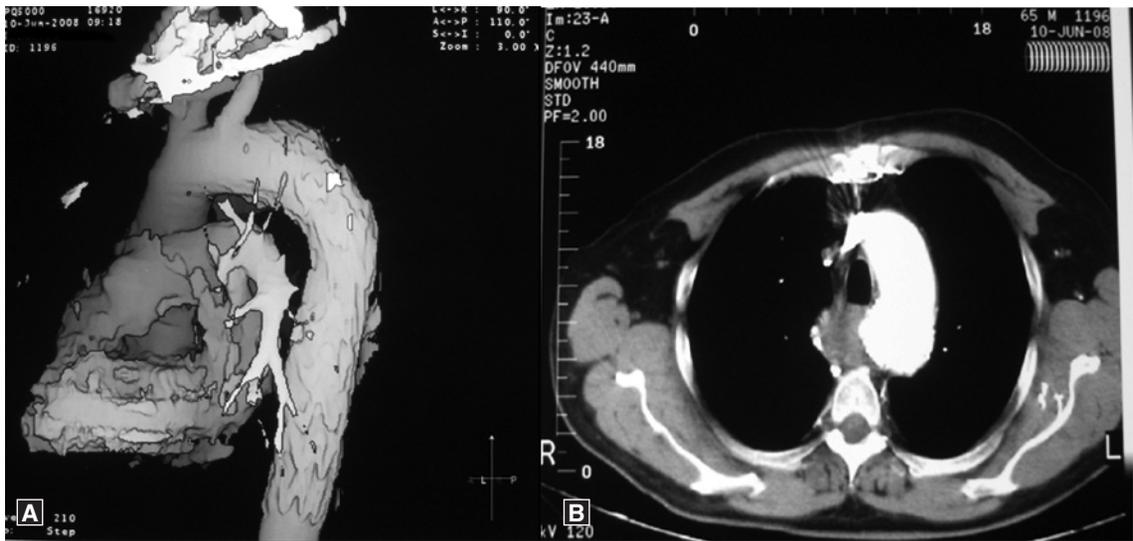
En marzo de 2010, el paciente presenta TIA con repercusión sobre la conciencia y MSD pero comienza con disfgia que se instala progresivamente, a la vez, aparece ortopnea y dolor torácico. Se realiza control con TAC helicoidal presentando *leak* Tipo I y aumento del aneurisma a 83 x 57 mm. creyéndose que por estas medidas se hace inminente su ruptura. No presenta lesión ni carotídea ni coronaria. El *bypass* carótido axilar derecho se halla ocluido pero sin sintomatología del MSD.

Se realiza puente carotídeo axilar izquierdo con PTFE anillado a fin de conservar la circulación mamaria y vertebral y bajo anestesia regional. No tolera el clampeo carotídeo, por lo tanto se coloca *shunt* de Pruitt.

En el post-operatorio, el paciente evoluciona con ACV de instalación paulatina apareciendo, a su vez, un edema en esclavina brusco que se instala en 4 horas debiendo explorar al paciente para descartar un hematoma sofocante. Se profundiza el estado de conciencia del paciente por lo cual se diagnostica agrandamiento brusco del aneurisma con compresión de vena cava superior y del esófago que hace imposible no sólo la canulación nasogástrica sino también el pasaje de la alimentación



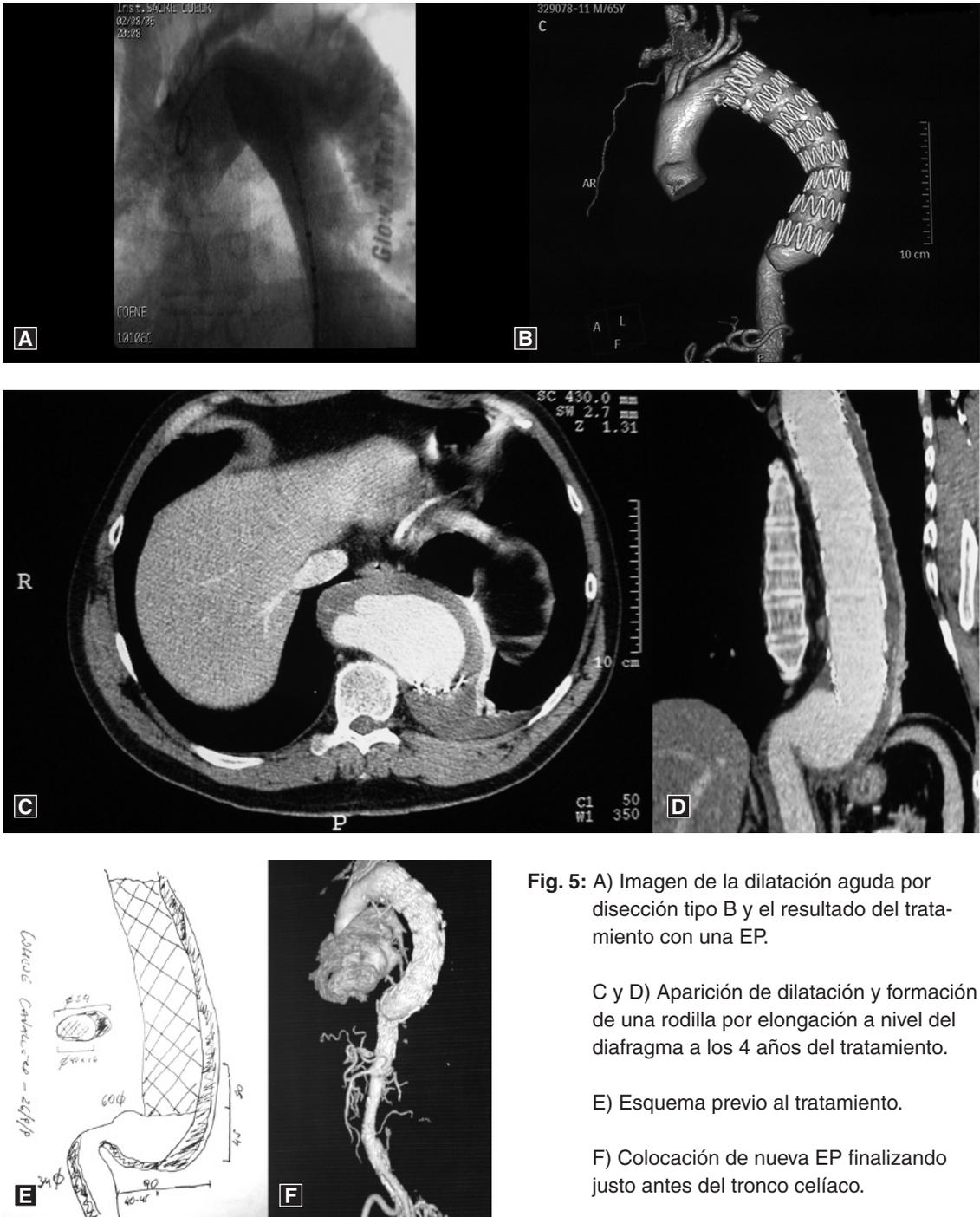
**Fig. 3:** A y B) Estudios pre-operatorios donde se observa la ASC aberrante y la compresión del esófago. C) Esquema de la ASC aberrante.



**Fig. 4:** A y B) Control post-operatorio con resolución de la patología. C y D) Aparición de *leak* a los 2 años de la cirugía con un aneurisma de 64 x 83 mm. D y E) Aparición del edema en esclavina y su resolución luego de tratar el *leak* y colocar un *stent* en confluente yugulosubclavio.

enteral. Se decide realizar tratamiento del *leak* con endoprótesis Relay NBS® (*non bare stent* o sin *stent* libre) 40x150 mm. Se aborda por arteria femoral derecha y se coloca la EP que cubre la aorta hasta la salida de la carótida bo-

bina, solucionando el *leak*. Inmediatamente después, se aborda por vena femoral derecha la vena cava superior, comprobándose oclusión del confluente yugulosubclavio izquierdo por el aneurisma tratándose con *stent* autoex-



**Fig. 5:** A) Imagen de la dilatación aguda por disección tipo B y el resultado del tratamiento con una EP.

C y D) Aparición de dilatación y formación de una rodilla por elongación a nivel del diafragma a los 4 años del tratamiento.

E) Esquema previo al tratamiento.

F) Colocación de nueva EP finalizando justo antes del tronco celíaco.

pandible de 16 x 58 mm. Visual Sinus XL®.

El paciente evoluciona en forma favorable con disminución del edema en forma rápida, retomando la conciencia y movimientos del lado izquierdo; pero al tercer día realiza un síndrome inflamatorio con repercusión respiratoria y renal; por lo tanto el paciente requirió respiración asistida prolongada y diálisis recuperándose muy lentamente (Fig 3).

CASO 3: Varón de 71 años con hipertensión arterial, dislipemia y EPOC. Presenta dolor torácico irradiado a espalda que no cede a los opiáceos. Se realiza angiografía y TAC que diagnostica disección Tipo B que llega hasta la zona visceral con dilatación aguda gigante de la falsa luz. La disección disminuye a nivel visceral y aumenta a nivel de las renales hacia

las ilíacas.

Se trató con endoprótesis de Cook de 38 x 20 mm. colocándola por debajo de la ASC izquierda hasta la región donde se adelgazaba la aorta con un pequeño codo. Durante 3 años y medio de seguimiento, se comprobó resolución del aneurisma por disección. Pero en el último control de 2009, presentó una discreta dilatación debiendo el paciente internarse por dolor similar al anterior, con dilatación del área distal a la porción terminal de la endoprótesis; área que se había dilatado y alargado con producción de una doble rodilla. Se colocó una prótesis Relay® de 40 x 150 mm. que finalizó inmediatamente antes del tronco celíaco (Ver Figura 4 con esquema y mediciones).

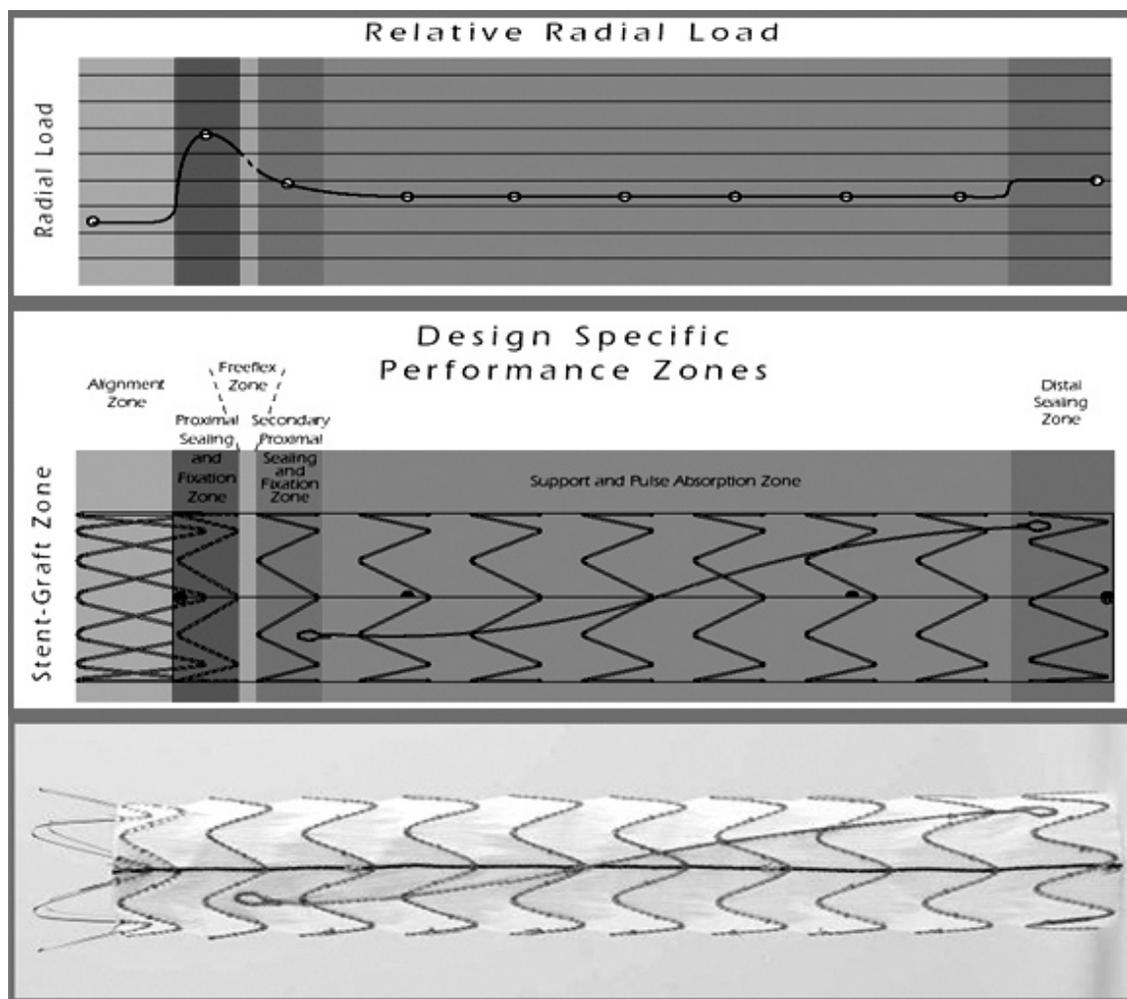


Fig. 5: Esquema de la prótesis Relay® y su conformación.

El paciente evolucionó favorablemente durante los últimos 6 meses.

## COMENTARIO

El arco aórtico representa una estructura especialmente móvil que, durante el ciclo cardíaco, desarrolla un movimiento pendular oscilante con un grado de máxima torsión que corresponde tanto a la aorta ascendente como a las regiones del istmo. El istmo anatómico es el límite entre el arco aórtico y la aorta descendente y se ubica inmediatamente después de la salida de la arteria subclavia, constituyendo una forma en S de doble configuración que es precisamente la zona donde la EP se despliega ubicándose en la parte media del mediastino. La fijación del dispositivo en esta zona es de vital importancia para evitar fugas y migraciones. Esta zona puede definirse geométricamente como dos triángulos escalenos enfrentados.

La transmisión de fuerzas en el lecho vascular se ejerce a través de un movimiento de torsión durante la sístole y la diástole. La prótesis Relay® que utilizamos para el tratamiento de estos casos posee varios sectores (Ver Figura 5):

1) Región de alineamiento: es una zona con *stent* libre y sin presión para fijación; sólo sirve para alinearse (*free flow*).

2) Región de sellado proximal: es una zona de alta presión que sirve para fijación.

3) Región *Freeflex*: es una región que no posee *stent* que sirve para adaptarse a la anatomía del arco aórtico.

4) Región de sellado secundario: es una zona de presión intermedia que es útil para el sellado.

5) Región de soporte y absorción del pulso: es el área de cobertura sobre la lesión a tratar. En su trayecto se halla una barra de conexión oblicua que favorece la disposición de la prótesis sobre la aorta.

6) Región de sellado distal: se trata de una zona con algo más de presión que la anterior.

7) Esta estructura permite una torsión en el sentido del arco aórtico conjuntamente con la prótesis. Actualmente, existen prótesis sin *stent* libre (NBS) a fin de poder fijarse mejor en la parte superior al istmo ya que queda en

la porción superior de la prótesis el área de mayor fuerza radial.

Los tres casos comentados fueron emblemáticos para nuestra conducta en el tratamiento del AATd debido a las siguientes razones:

1) Es importante utilizar prótesis NBS (*non bare stent* o sin *stent* de alineación) a fin de evitar el efecto de pico de pájaro en el sector del istmo.

2) Cuando existe una angulación que se halla después de la ASC izquierda, se debe tratar como si fueran dos porciones separadas, debiéndose cubrir el sector proximal con una prótesis y luego otra que asiente sobre la anterior para luego cubrir la porción más distal de la aorta. De esta forma, se disminuye la fricción sobre la prótesis y el desplazamiento. También puede hacerse al revés, es decir, que la primera prótesis traspase el ángulo y rectifique parcialmente el mismo para que luego ésta sirva como anclaje de la segunda. En definitiva, debe considerarse como dos segmentos separados y unidos por un ángulo donde cada una de las prótesis deben cubrir un segmento y ambas deben rectificar el ángulo.

3) Cuando tenemos un cuello de pequeña longitud de 2 cm. o menos antes de la ASC, especialmente cuando existen defectos congénitos que pueden alterar la fortaleza de la pared aórtica, debemos ocluir la ASC izquierda a fin de tener mayor cuello para fijar la prótesis; debiendo, por otro lado, considerar si se hace o no la revascularización carótido-subclavio o axilar.

4) Similares consideraciones se deben hacer con respecto al lugar donde finaliza la prótesis en la aorta descendente ya que debemos sobrepasar las acodaduras que la aorta cercana al diafragma realiza por ser sectores de una gran fricción y que causarán dilatación a largo plazo. Por tal motivo, se debe pensar en la colocación de más de una prótesis para que la superposición de las mismas, como lo describimos para el sector de angulaciones en el arco, alivie las regiones que reciben una gran fricción.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bortone, A.S; De Cillis, E.; D'Agostino, D.; Sciascia,

M.; Schinosa, L.: Isthmus endoprosthesis stent-graft treatment: implantation of Relay™ dedicated device. Surgical . Surg Technol Int. 2006;15:207-14.

2. Shennib, H.; Diethrich, E.B.: Novel approaches for the treatment of the aberrant right subclavian artery and its aneurysms. J Vasc Surg 2008;47:1066-70.

3. Kasirajan, K.; Milner, R.; Chaikof, E.: Late complications of thoracic endografts. 43 (Suppl 2):A94-A99;2006.

4. Bechara-Zamudio, L.; De Pedro, R: Tratamiento de AATx traumático después de intento EV fallido. Técnicas endovasculares (en prensa).

## COMENTARIOS

El Comité Editorial de la Revista Argentina de Cirugía Cardiovascular solicitó a especialistas argentinos su opinión acerca del trabajo presentado por el Dr. Luis Bechara Zamudio.

El Dr. Luis Bechara Zamudio nos presenta 3 casos clínicos de resolución compleja relacionados con terapéutica endovascular en el sector aórtico. A su vez, celebro la idea del incansable Miguel Angel Lucas de crear una nueva sección en la prestigiosa revista que él sostiene con su incansable voluntad de colaboración con el CACCV, de incluir la presentación de casos clínicos complejos, a los que agregaría, para el número siguiente al que saliera publicado el caso clínico, 2 ó 3 comentarios relevantes “a propósito del caso del número anterior”.

Nadie desconoce el “*expertise*” del Dr. Bechara en terapéutica endovascular y cómo pueden resolverse situaciones sumamente complejas, y que, por ser generadas muchas veces, a su vez, por terapéuticas endovasculares previas, hay muy escasa bibliografía o directamente no existe, que avale cualquier decisión terapéutica sobre estos pacientes.

El autor hace referencia a un determinado tipo de endoprótesis y su versatilidad para lidiar con situaciones difíciles como las aquí presentadas, pero, claro está, de la mano de profesionales lo suficientemente entrenados y con todo el armamentario endovascular necesario para no convertir este procedimiento en un desastre terapéutico. Las bondades de la endoprótesis aquí citada han sido ampliamente referidas en la bibliografía, aunque debe el lector saber, que existen también otras, disponibles también en nuestro mercado, capaces de poder ser implantadas en situaciones similares a las aquí planteadas.

Felicito al autor por su presentación, por su capacidad de trabajo e invito a todos los asociados al CACCV a que se sumen a esta iniciativa del Dr. Lucas, pues todos tenemos algún o algunos casos clínicos muy complejos que han sido tratados, con buen o mal resultado; ésto no es relevante para la revista, siempre que lo hagamos con honestidad y con la convicción de que ello servirá para educar a nuestras próximas generaciones de “cirujanos cada vez mas percutáneos”, a fin de que puedan continuar involucrados en el tratamiento de la enfermedad vascular.

**Prof. Dr. Marcelo H. Cerezo**

Prof. de Cirugía Vascular, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata.

Director del Instituto Argentino de la Aorta.

Querido Miguel Angel:

Muy interesante los casos que me has mandado. Te diré con franqueza que me parece que si los tratáramos de forma tradicional, al menos el provocado por el accidente, hubiera tenido menor número de complicaciones. Por otro lado, realmente increíble la accesibilidad a tantas y repetidas endoprótesis con el inmenso costo que ello significa.

Nosotros estamos viendo con alarmadora frecuencia muchas complicaciones de procedimientos endovasculares debido a que estas técnicas están en manos de cardiólogos, hemodinamistas y de radiólogos que son versados en las técnicas endovasculares (catéteres, endoprótesis, etc.) pero que no tienen conocimientos elementales de la patología vascular.

No es por cierto el caso de Bechara que es un hombre muy preparado que resolvió con gran solvencia casos muy complicados.

Me gustaría tener 30 años menos para encarar estos procedimientos que creo, deberían ser combinados, de acuerdo con las características de cada caso. Los procedimientos endovasculares constituyen un avance importante. Me parece, sin embargo, que un porcentaje apreciable de los mismos están influenciados por la industria y tecnología actual que inclusive interviene en la indicación de los distintos procedimientos quedando el enfermo como un eslabón de una cadena industrial y económica.

Un afectuoso abrazo

**Dr. José Norberto Allende**

(Correo electrónico enviado al Dr. Miguel Ángel Lucas, Director de esta publicación).

---

En el primer caso la decisión de continuar con tratamiento endovascular creo que fue lo más acertado y no el tratamiento híbrido, especialmente cuando existe un cuello adecuado a la altura de la subclavia izquierda para desplegar la endoprótesis (incluso en pacientes jóvenes). La falta de expansión habitual del nuevo implante protésico y como consecuencia, el *leak* nos deja una gran enseñanza para casos semejantes que nos puedan pasar a los cirujanos endovasculares (creo que lo vamos a ver cada vez con más frecuencia). Habrá que hacer un estricto seguimiento del paciente por la oclusión espontánea del pequeño *leak* tipo I.

El segundo paciente portador de un Kommerell fue en ambas ocasiones tratado por vía endovascular de la mejor forma. Es realmente un caso sumamente extraordinario y de difícil resolución, más si le agregamos isquemia cerebral y obstrucción venosa resuelta esta última en forma inmediata y exitosa.

En el tercer caso hubiera actuado de igual manera, sólo tratando el sector afectado en un primer momento y esperar la evolución. Como en este caso, se debió seguir el procedimiento al ver a los 3 años y medio un nuevo sector dilatado. Me gustaría conocer si utilizó drenaje del LCR u otro método de protección medular y si marca el tronco celíaco con un catéter antes de abrir la endoprótesis; nosotros lo hacemos de rutina al cubrir un sector extenso de la aorta torácica.

Considero que los tres casos son realmente muy desafiantes para todo cirujano; que fueron tratados con los mejores recursos posibles, en el momento oportuno e indudablemente con mucha pericia, conocimiento de la enfermedad y del tratamiento endovascular.

Es de suma importancia para tener éxito a largo plazo aprender a buscar la mejor zona de anclaje proximal y distal en aorta torácica, la extensión de la superposición entre endoprótesis, especial-

mente en acodaduras de la aorta y cuándo utilizar prótesis con el primer sector libre o cubierto.

Debo felicitar al Dr. Bechara Zamudio por presentar 3 pacientes muy complejos, bien resueltos que nos han dejado una gran enseñanza.

**Dr. Patricio Zaefferer**

Jefe Servicio de Cirugía Vascul ar ICBA.

Los casos presentados en este número de la Revista Argentina de Cirugía Cardiovascular por el doctor Luis Bechara no sólo resumen gran parte del espectro de la patología de la aorta torácica sino también la evolución de las técnicas endovasculares y de los dispositivos.

El primer paciente, resolución de trauma vascular, es ejemplo de la importancia del seguimiento a largo plazo. En este caso, el doctor Bechara y su equipo logran resolver mediante un arsenal de materiales y técnicas refinadas un caso complejo en un paciente previamente tratado por otro grupo. Este paciente, que no fue adecuadamente seguido, desarrolló una dilatación pseudoaneurismática que comprometía claramente su vida. La utilización de un dispositivo dentro de otro en un sitio con tanta curva suele ser dificultoso debido a la poca aposición de las distintas endoprótesis en el lugar de mayor flexuosidad. La idea del Dr. Bechara de “segmentar” el sector curvo con dos endoprótesis fue adecuada y se logró un resultado satisfactorio. También la elección de los dispositivos, de acuerdo con su diseño específico para el arco aórtico claramente favoreció el resultado positivo.

En el segundo caso, resolución de un aneurisma degenerativo poco frecuente de una arteria subclavia derecha aberrante, se utiliza la técnica más adecuada, con tratamiento de la entrada del aneurisma (*inflow* de los anglosajones) mediante implante de endoprótesis cubriendo el origen de la subclavia aberrante y oclusión la salida del flujo del aneurisma (*outflow*) con un dispositivo ocluidor percutáneo. Fue necesario reconstruir el lecho distal de la subclavia mediante un *bypass* carótida-subclavio. Éste es un concepto fundamental que se aplica tanto en territorio periférico como en territorio visceral. Como ejemplo cotidiano de esta premisa, basta mencionar la oclusión de la arteria hipogástrica cuando es necesario extender una rama ilíaca hasta la arteria ilíaca externa. También es justo destacar que el seguimiento estricto permitió detectar un *leak* directo con agrandamiento del aneurisma y síndrome compresivo. Nuevamente, el Dr. Bechara y su grupo, logran resolver el caso con técnicas híbridas para el compromiso arterial y utilizando un mega *stent* para la reapertura endovascular del confluente yugulo-subclavio.

El tercer caso es una disección aguda Tipo “B”, la otra gran patología de este segmento aórtico. En esta oportunidad, se trata de manera habitual en agudo, mediante implante de endoprótesis. Nuevamente, el seguimiento estricto del paciente permitió descubrir una dilatación distal asociado con una “rodilla” epifrénica. Ésto supone un gran desafío ya que la discordancia de diámetros, sumados a la extrema flexuosidad, complejizan la resolución a cielo cerrado. Se logra un resultado muy satisfactorio con una técnica impecable y una acertada selección de la endoprótesis.

Finalmente, se describe con claridad las características técnicas de la endoprótesis Relay, de Bolton Medical. Este dispositivo, mejorado con el último diseño recientemente incorporado, posee una gran adaptabilidad a la curvatura menor del arco aórtico y excelente navegabilidad.

Solo queda felicitar al Dr. Bechara por la presentación de estos casos en esta prestigiosa revista y agradecer esta invitación para comentarlos.

**Dr. Esteban Mendaro**

Director Médico, Investigaciones Vasculares;  
Hospital Naval Pedro Mallo.  
Buenos Aires, Argentina.