

Todos los pacientes con aneurisma de la aorta abdominal sintomático deben recibir tratamiento endovascular

Agonista

HERNÁN G. BERTONI¹

INTRODUCCIÓN

A partir de los 60 años, la probabilidad de que un hombre presente un aneurisma de la aorta abdominal (AAA) es de aproximadamente el 5%. La expansión del saco aneurismático ocurre de manera aleatoria, y en la gran mayoría de los casos es asintomática, hasta que sobreviene la rotura en forma espontánea. Las recomendaciones actuales para la reparación electiva de los AAA incluye:

- Diámetro aórtico $\geq 5,5$ cm (en las mujeres este límite es menor), debido que a partir de este diámetro el riesgo de rotura supera al riesgo quirúrgico.
- Crecimiento rápido definido como un aumento del diámetro aneurismático > 1 cm/año.
- Presencia de un aneurisma sintomático (dolor abdominal y/o lumbar). (1)

La corrección de los AAA $\leq 5,5$ cm de diámetro no aumenta la sobrevida alejada de los pacientes, como quedó demostrado en dos estudios aleatorizados. (2, 3) Cada uno de ellos evaluó más de 1.000 pacientes con AAA de entre 4,0 cm y 5,4 cm, asignados a cirugía electiva o control por imágenes (tomografía o ecografía) cada 6 meses con un seguimiento medio mayor de 4 años. Más del 60% de los pacientes en el grupo control de ambos estudios debieron ser operados debido a expansión del saco aneurismático durante el seguimiento. Esto refleja, por un lado, la necesidad de control permanente de pacientes portadores de un AAA y, por otro, que la enfermedad aneurismática es una enfermedad progresiva.

Un AAA con un diámetro de 5,0 a 5,9 cm tiene un riesgo anual estimado de rotura del 3-15% y en aneurismas $> 6,0$ cm el riesgo aumenta al 10-20%. (4)

El 80% de los pacientes que presentan un AAA roto mueren en forma inmediata o, en los casos en que llegan a ser operados, en el período perioperatorio. (5) La mortalidad quirúrgica en estos casos sigue siendo elevada (alrededor del 50%) y no ha mostrado mejoras significativas en los últimos 20 años. (6)

Los AAA sintomáticos son aquellos que se manifiestan con dolor y/o rotura. El dolor lumbar generalmente se debe a pequeñas fisuras en la pared del saco aneurismático que provocan el pasaje de sangre al espacio retroperitoneal y la inflación de éste, lo que trae aparejado el síntoma. El dolor también puede aparecer en el caso de aneurismas de gran diámetro, por compresión de estructuras nerviosas lumboaórticas.

La rotura del saco aneurismático puede ser contenida o masiva. En el primer escenario, el paciente presenta dolor con signos de compromiso hemodinámico autocompensado, caracterizado por hipotensión (presión arterial sistólica > 50 mm Hg), arritmia moderada y caída del hematocrito. En los casos de rotura masiva sobreviene inestabilidad hemodinámica grave (presión arterial sistólica < 50 mm Hg), acompañada muchas veces de shock y muerte. El shock hemorrágico y la lesión de reperfusión que acompañan al AAA roto activa múltiples vías inflamatorias en el organismo, lo cual induce a un síndrome inflamatorio que se caracteriza por la activación de células inmunes y mediadores inflamatorios que provocan daño en órganos vitales (corazón, pulmones, hígado, riñones, etc.).

TRATAMIENTO ENDOVASCULAR

En las últimas dos décadas, el auge de las técnicas miniinvasivas para la corrección endovascular de los AAA ha brindado una alternativa a la cirugía convencional con menos morbilidad y mortalidad. (7, 8) La menor agresión fisiológica al organismo y la posibilidad de realizar anestesia locoregional han puesto en consideración a la terapéutica endovascular como una alternativa al tratamiento convencional en pacientes seleccionados con aneurismas de la aorta abdominal sintomáticos y/o rotos.

Varios trabajos iniciales han sugerido que el tratamiento endovascular en AAA rotos es factible y con una morbilidad y mortalidad comparable, al menos con la mejor experticia quirúrgica convencional realizada en centros de referencia. (9, 10)

Los AAA asintomáticos con una anatomía favorable y se resuelven mediante tratamiento endovascular con endoprótesis autoexpandibles presentan un rango menor de morbilidad, de reintervenciones y de costos que aquellos con una anatomía desfavorable. (11) Actualmente, los criterios anatómicos de inclusión en los AAA rotos tratados por vía endovascular son más laxos, debido fundamentalmente a que se trata de pacientes de alto riesgo quirúrgico en los que se prioriza la realización de una técnica miniinvasiva. (12) En la Tabla 1 se resumen las diferencias entre los criterios anatómicos de inclusión para tratamiento endovascular en los AAA rotos y los AAA asintomáticos. (13)

¹Servicio de Cardiología Intervencionista y Terapia Endovascular, Sanatorios Franchín y Santa Isabel. Buenos Aires, Argentina

Tabla 1. Criterios anatómicos considerados para tratamiento endovascular en AAA rotos

Criterio	AAAE	AAAr
Ø Máx cuello	28 mm	32 mm
Longitud cuello	15 mm	8 mm
Angulación cuello	60°	90°
Conicidad cuello	4 mm	8 mm
Ø Máx iliaca común	16 mm	22 mm
Tortuosidad iliaca	Moderada	Grave

AAAE: Aneurismas de la aorta abdominal electivos. AAAr: Aneurismas de la aorta abdominal rotos.

En los pacientes con AAA rotos y hemodinámicamente inestables, el control inmediato del sitio de sangrado aórtico es de vital importancia. En la reparación endovascular, esto se logra a través de la endoprótesis o con la colocación de un balón elastomérico en la aorta proximal al sitio de rotura. Se pueden utilizar dispositivos bifurcados o aortomonoiliacos. Estos últimos tienen la ventaja de que se colocan más rápido, ya que solamente se utiliza una rama, pero requieren la realización de un *bypass* femorofemoral para irrigar el miembro contralateral. Los dispositivos bifurcados son anatómicamente ideales, pero con frecuencia insumen más tiempo de implante a causa de la necesidad de cateterización de la rama contralateral.

Otro elemento muy importante para tener en cuenta en estos pacientes es el tipo de anestesia. Muchos proponen la anestesia local para realizar la apertura quirúrgica de ambas arterias femorales, en el intento de evitar la hipotensión inducida por la anestesia general, que provoca mayor inestabilidad hemodinámica. (14)

El análisis del riesgo-beneficio en pacientes con AAA rotos tratados mediante técnica endovascular es diferente del de los pacientes con AAA asintomáticos, ya que la cirugía convencional continúa presentando una mortalidad alta, de entre el 35% y el 70%. El tratamiento endovascular en los AAA rotos es una técnica menos invasiva, reduce el estrés quirúrgico, provoca menos inestabilidad hemodinámica al evitar el clampeo arterial y se puede realizar con anestesia local o locorregional. El único trabajo aleatorizado, controlado y prospectivo incluyó 32 pacientes con AAA rotos para cirugía convencional o tratamiento endovascular. La mortalidad fue del 53% en ambos grupos, pero la cantidad de pacientes fue muy pequeña como para sacar conclusiones estadísticamente significativas. (15)

En estudios no aleatorizados, el tratamiento endovascular evidenció una mortalidad baja (17% en promedio, rango 0-45), en comparación con la mortalidad quirúrgica de grupos control o estudios actuales (34% en promedio, rango 0-70). Esta mortalidad menor estuvo directamente relacionada con menor pérdida sanguínea, menor requerimiento de transfusión y menor estadía en la unidad coronaria. (15, 16)

En un análisis retrospectivo, Ockert y colaboradores comunicaron los resultados inmediatos y a mediano plazo entre tratamiento endovascular y quirúrgico en 58 pacientes con AAA rotos. Veintinueve pacientes recibieron colocación de endoprótesis y 29 cirugía convencional, de los cuales el 48% de cada grupo presentaron inestabilidad hemodinámica. La mortalidad perioperatoria en el grupo endovascular y quirúrgico fue del 31% y la mortalidad durante el seguimiento fue del 17% para el grupo endovascular y del 10% para el grupo quirúrgico. (17)

Un metaanálisis reciente de 18 estudios observacionales, que sumaron 436 pacientes con AAA rotos, informó una mortalidad global del 21% para el tratamiento endovascular, con una gran selección de pacientes. El trabajo concluye sosteniendo la necesidad de estudios futuros para determinar si esta diferencia de mortalidad es atribuible a la selección de pacientes o a las ventajas de la técnica endovascular. (18)

IMPLICACIONES DE LA TÉCNICA ENDOVASCULAR

Si bien la técnica endovascular muestra ventajas en términos de mortalidad perioperatoria con respecto a la cirugía convencional en pacientes con aneurismas sintomáticos y/o rotos, cabe hacer una serie de consideraciones:

- Claramente se evidencia una curva de aprendizaje diferente en los resultados de varios estudios publicados, aun en aquellos centros con gran experiencia en pacientes asintomáticos. Esto, sumado a la necesidad de disponer de un banco de endoprótesis de diferentes medidas y configuraciones y de contar con un equipo médico multidisciplinario, entrenado y disponible 24 horas/día, muchas veces hace que los resultados y la posibilidad de realización de esta técnica no sean los esperados.
- Existe una definición no homogénea de AAA roto y más aún de inestabilidad hemodinámica. Establecer criterios precisos sobre esto es de fundamental importancia, ya que la comparación de mortalidad entre aneurismas rotos estables y rotos inestables es imposible dada la observación de una clara ventaja para el tratamiento endovascular en el primer escenario y no tan evidente en el segundo.
- Otro punto controversial es la necesidad de realizar una tomografía multicorte en todos los casos de AAA roto previo a un tratamiento miniinvasivo. La tomografía es muy importante no sólo en la definición de las características anatómicas de la aorta y del aneurisma, sino también en la contundencia y la objetividad del diagnóstico. No obstante, cuando se trata de un caso con inestabilidad hemodinámica, el paciente debería pasar lo más rápido posible al "quirófano" endovascular y determinar con una angiografía preterapéutica los datos anatómicos necesarios.
- Debido a la situación de emergencia y con el objetivo primordial de disminuir la mortalidad de estos pacientes, los criterios de selección anatómicos son

más amplios y se colocan endoprótesis en cuellos cortos, angulados y cónicos. Son preferibles las endoprótesis aortomonoiliacas, por su rapidez en la colocación y el frenado de la hemorragia.

CONCLUSIÓN

El tratamiento endovascular de los AAA sintomáticos y/o rotos es un procedimiento factible, que presenta una mortalidad perioperatoria menor que la cirugía convencional.

Teniendo en cuenta la necesidad de contar con un grupo multidisciplinario de trabajo con experiencia y disponibilidad, con un banco de endoprótesis de diferentes medidas y con un centro cardiovascular de alta complejidad, podemos decir que todos los pacientes con AAA rotos se verían beneficiados con la corrección endovascular.

Sin la disponibilidad de todos estos requerimientos previos, la cirugía convencional seguirá siendo el único tratamiento factible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brewster DC, Cronenwett JL, Hallett JW Jr, Johnston KW, Krupski WC, Matsumura JS; Joint Council of the American Association for Vascular Surgery and Society for Vascular Surgery. Guidelines for the treatment of abdominal aortic aneurysms. Report of a sub-committee of the Joint Council of the American Association for Vascular Surgery and Society for Vascular Surgery. *J Vasc Surg* 2003;37:1106-17.
2. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, Chute EP, Hye RJ, Makaroun MS, et al. The aneurysm detection and management study screening program: validation cohort and final results. *Aneurysm Detection and Management Veterans Affairs Cooperative Study Investigators. Arch Intern Med* 2000;160:1425-30.
3. Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms. The UK Small Aneurysm Trial Participants. *Lancet* 1998;352:1649-55.
4. Buth J, van Marrewijk CJ, Harris PL, Hop WC, Rimbau V, Laheij RJ; EUROSTAR Collaborators. Outcome of endovascular abdominal aortic aneurysm repair in patients with conditions considered unfit for an open procedure: a report on the EUROSTAR experience. *J Vasc Surg* 2002;35:211-21.
5. Ashton HA, Buxton MJ, Day NE, Kim LG, Marteau TM, Scott RA, et al; Multicentre Aneurysm Screening Study Group. The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002;360:1531-9.
6. Bown MJ, Sutton AJ, Bell PR, Sayers RD. A meta-analysis of 50 years of ruptured abdominal aortic aneurysm repair. *Br J Surg* 2002;89:714-30.
7. EVAR trial participants. Endovascular aneurysm repair versus open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 1): randomised controlled trial. *Lancet* 2005;365:2179-86.
8. Blankensteijn JD, de Jong SE, Prinssen M, van der Ham AC, Buth J, van Sterkenburg SM, et al; Dutch Randomized Endovascular Aneurysm Management (DREAM) Trial Group. Two-year outcomes after conventional or endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2005;352:2398-405.
9. Greenberg RK, Srivastava SD, Ouriel K, Waldman D, Ivancev K, Illig KA, et al. An endoluminal method of hemorrhage control and repair of ruptured abdominal aortic aneurysms. *J Endovasc Ther* 2000;7:1-7.
10. Ohki T, Veith FJ, Sanchez LA, Cynamon J, Lipsitz EC, Wain RA, et al. Endovascular graft repair of ruptured aortoiliac aneurysms. *J Am Coll Surg* 1999;189:102-12.
11. Harris PL, Buth J. An update on the important findings from the EUROSTAR EVAR registry. *Vascular* 2004;12:33-8.
12. Lee WA, Hirneise CM, Tayyarah M, Huber TS, Seeger JM. Impact of endovascular repair on early outcomes of ruptured abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 2004;40:211-5.
13. Wilson WR, Fishwick G, Sir Peter R F Bell, Thompson MM. Suitability of ruptured AAA for endovascular repair. *J Endovasc Ther* 2004;11:635-40.
14. Hinchliffe RJ, Braithwaite BD, Hopkinson BR. The endovascular management of ruptured abdominal aortic aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003;25:191-201.
15. Hinchliffe RJ, Bruijstens L, MacSweeney ST, Braithwaite BD. A randomised trial of endovascular and open surgery for ruptured abdominal aortic aneurysm results of a pilot study and lessons learned for future studies. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006;32:506-13.
16. Franks S, Lloyd G, Fishwick G, Bown M, Sayers R. Endovascular treatment of ruptured and symptomatic abdominal aortic aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006;31:345-50.
17. Ockert S, Schumacher H, Böckler D, Megges I, Allenberg JR. Early and midterm results after open and endovascular repair of ruptured abdominal aortic aneurysms in a comparative analysis. *J Endovasc Ther* 2007;14:324-32.
18. Mastracci TM, Garrido-Olivares L, Cinà CS, Clase CM. Endovascular repair of ruptured abdominal aortic aneurysms: a systematic review and meta-analysis. *J Vasc Surg* 2008;47:214-221.

Antagonista

MIGUEL RUBIO

“La imaginación es más importante que el conocimiento.”

ALBERT EINSTEIN

La *Revista Argentina de Cardiología* publicó en 2002 un debate similar con el objeto de referirse al tratamiento del aneurisma no complicado. En él se descarta todo intento de controversia desde el punto de vista del abordaje quirúrgico convencional, ya que se concluye que la elección del procedimiento depende del criterio del médico actuante. (1) Es obvio que las decisiones médicas requieren la aplicación cabal

del método científico. En este sentido, los estudios aleatorizados y prospectivos pueden generar evidencias que orienten en las conductas médicas. Descarto que, para el lector avezado, la no evidencia también es evidencia útil.

Desde Dubost, (2) que fue el primero que operó en 1952 un aneurisma de la aorta abdominal (AAA), hasta Parodi, (3) que introdujo el abordaje endovascular en

1990, ha transcurrido un tiempo prolongado. El desarrollo de los nuevos procedimientos parece minimizar el enorme avance de la cirugía convencional. La ausencia actual de métodos de prevención primaria y el desconocimiento de las bases genéticas de la patología magnificó la inventiva para la resolución de problemas establecidos. No obstante, las prácticas basadas en altos requerimientos tecnológicos generan situaciones que en el área sanitaria no son fáciles de resolver.

El enunciado de la controversia modifica la posición de la línea de disputa. Las publicaciones actuales evidencian un claro interés por mostrar las nuevas tecnologías que parecen opacar lo actuado en el plano convencional. (4) Sin dudas, desplaza el punto medio hacia áreas más favorables para el abordaje endovascular. La novedad siempre resulta interesante, aunque no tengamos confirmadas sus ventajas.

Veamos, en primer término, cuáles son las posibilidades de que un aneurisma aórtico abdominal sea sintomático:

1. Fisura.
2. Componente inflamatorio de la pared.
3. Gran diámetro con aumento de la tensión parietal.
4. Error médico.

En segundo lugar, ¿cuál es la presentación clínica?

1. Sin repercusión hemodinámica
2. Con repercusión hemodinámica:
 - A Hipotensión discreta sin shock.
 - B Hipotensión pronunciada o no con shock clínico evidente (es la población más afectada y con escasas probabilidades de sobrevida).

Un paciente que no presenta evidencia de rotura, sin hematoma demostrado por TAC o durante el acto quirúrgico, no puede ser considerado para este análisis y, desafortunadamente, con frecuencia lo vemos integrando las poblaciones de pacientes en el abordaje endovascular de emergencia (sintomático sin rotura confirmada). (5)

La prédica del uso de la endoprótesis en los últimos tiempos intentó enfatizar los efectos colaterales indeseados del abordaje convencional, tanto en morbilidad como en mortalidad. En la actualidad, los grupos entrenados en esta cirugía electiva presentan series con mortalidad cercana a cero. Decir que la mortalidad ronda el 10% es inaceptable en la actualidad, y si esto sucede, no puede atribuirse a la técnica, sino a la ausencia de control de calidad de la institución actuante.

No hace falta mencionar, por conocido, que estos grupos de pacientes con tratamiento convencional no necesitan cirugías ni procedimientos accesorios en el posoperatorio mediato; el tratamiento endovascular, en cambio, lo requiere. (6) La cicatriz pasa a convertirse en uno de los argumentos de mayor peso y la disfunción en la eyaculación no parece ser algo tan importante en un grupo de pacientes promedio ma-

yor de 70 años y que en su gran mayoría ya superó la etapa de procreación.

El aneurisma inflamatorio (un cuadro con fibrosis local y evidencias sistémicas con asociación frecuente de marcadores bioquímicos) constituye una entidad aparte, y si existe el diagnóstico previo, parece mejor para un abordaje endovascular. El engrosamiento del retroperitoneo y el compromiso adhesivo con el duodeno pueden tornar complicada la resolución quirúrgica. (7)

Ahora analizaremos cuál es la situación del paciente emergente que arriba a la guardia con un serio compromiso hemodinámico. La mortalidad quirúrgica del paciente con compromiso hemodinámico y shock clínico es superior al 50% y uno de los factores condicionantes es el tiempo transcurrido. La conducta establecida desde fines de la década de los setenta dice que el paciente debe ser llevado desde la sala emergencia al quirófano y operado de inmediato. Incluso con sólo una ecografía que muestre el aneurisma y líquido libre en la cavidad es suficiente para el diagnóstico.

En 1994, Hopkinson, de Nottingham, Inglaterra, realizó el primer tratamiento endovascular de un aneurisma aórtico complicado. (8) Requiere al menos el traslado a una sala en la que se debe contar con radiología de alta calidad para la evaluación precisa de los detalles anatómicos del cuello, del aneurisma en sí mismo, de las características de las arterias ilíacas y la presencia o no de variantes anatómicas vasculares. La inserción de un balón de oclusión aórtico, parece un requisito indispensable para llevar a buen puerto el abordaje endovascular, como lo describen Malina y Veith. (9) Completar el procedimiento obviamente exige lo mejor del equipo radiológico y del ámbito físico que posibilite una conversión *in situ* con éxito. Las comunicaciones actuales no muestran que los abordajes endovasculares puedan realizarse sin TAC previa. Metha, (10) en una comunicación actual con 40 pacientes y en un hospital con todo el *staff* preparado *in situ*, muestra un promedio de 20 minutos desde la llegada al hospital hasta el inicio del endoprocedimiento. Confirma un alto rendimiento técnico, ya que el procedimiento demandó un promedio de 80 minutos y hubo un 18% de mortalidad. Estos resultados se deslucen cuando se observa que la población era estable en un 75% desde el punto de vista circulatorio. Además, casi un 10% de los pacientes requirieron un segundo abordaje dentro del año como consecuencia de *endoleaks*. Hubo una morbilidad importante, con isquemia intestinal, insuficiencia renal aguda y síndrome compartimental abdominal.

Harkin y colaboradores, (11) en una de las más interesantes revisiones del tratamiento con endoabordaje del AAA roto en la actualidad (34 estudios de los cuales sólo uno era aleatorizado y la mayoría de ellos retrospectivos), concluyen que en **casos seleccionados** es posible obtener resultados inmediatos comparables (**no superiores**) a la cirugía convencional.

Greco y colaboradores, (12) de la Colombia University de New York, en su análisis de una población de cuatro estados que incluyen casi un tercio de la población del país observaron una mortalidad en el aneurisma roto endovascular del 39,3% *versus* el 47,7% en la cirugía. El número no se condice con lo que se esperaría obtener de un abordaje supuestamente menos invasivo. Discriminando los hospitales con un gran volumen de cirugía abierta, estos autores encuentran que en este grupo la mortalidad fue del 44,3%. Los resultados endovasculares fueron diferentes sólo en los equipos altamente entrenados en dichos procedimientos. La falta de estudios prospectivos impide determinar si las mejoras en algunas de las investigaciones se debieron a la técnica endovascular o solamente a la selección de la población tratada.

Coppi y colaboradores, (13) en Italia desde 1999 a 2006, aplicaron un método de intención de tratar con abordaje endovascular en 124 casos de AAA rotos. Los resultados mostraron una tasa de elegibilidad del 52% para el tratamiento endovascular y la tasa de tratamiento efectivo fue del 27%, con una mortalidad para dicho abordaje del 30%.

Visser y colaboradores, (14) en 2007, analizaron 478 procedimientos con 330 de cirugía abierta en 10 estudios; al ajustar los resultados por el estado hemodinámico de los pacientes, no encontraron una diferencia estadísticamente significativa.

Cerezo, (15) en nuestro país, presentó una casuística de 30 casos, con una mortalidad cercana al 20%, con un alto índice de oclusión aórtica percutánea durante el procedimiento.

El análisis de estos datos nos permite sacar varias conclusiones:

En la actualidad, la cirugía abierta sigue siendo la terapéutica de elección inicial en el aneurisma de la aorta abdominal sintomático. Todos los centros que realizan cirugía vascular pueden llevarlo a cabo, la prótesis vascular es de bajo costo y se puede disponer libremente de ella. Por su parte, el abordaje endovascular puede hacerse en el AAA roto, mientras que la posibilidad de aplicarlo a todos los pacientes es relativa; la mortalidad de un procedimiento supuestamente "tan poco invasivo" es decepcionante y evidencia que hay otros factores no determinados con exactitud que pueden desempeñar un papel importante en los resultados finales. El requerimiento de recursos técnicos y humanos de alto costo, de difícil aplicación en los países desarrollados, convierte en una ilusión el intento de aplicación como primera elección de la técnica endovascular en nuestro país. Posiblemente, sólo una o dos instituciones en nuestra Capital podrían establecer un protocolo de aplicación inmediata con libre disposición de varios modelos de endoprótesis y materiales afines para la navegación arterial. El balón endovascular de oclusión aórtica puede ser el primer gesto para luego continuar con la técnica convencional. Hay que tener en cuenta que lo habitual es la oclusión alta de la aorta con compromiso isquémico

renal cuando con el abordaje directo en un número importante puede ocluirse por debajo de su emergencia. Los pacientes con insuficiencia respiratoria grave e irreversible pueden constituir el único caso no tratable por la vía clásica, ya que el acceso extraperitoneal no parece ser la mejor vía en el AAA roto.

En nuestro país se dispone de un número importante de cirujanos vasculares que pueden colocar por vía directa un *clamp* en la aorta y resolver la patología con precisión y bajo costo, pero el impacto multiorgánico y la necesidad de ARM prolongada pueden ser el principio de infecciones en ámbitos físicos inadecuados que comprometan en el corto plazo la vida del paciente.

Como una reflexión final y como demostración cabal del fracaso de las políticas de salud pública, no sólo en nuestro país sino también en los países desarrollados, no hay explicación racional que pueda justificar la ausencia del diagnóstico precoz de esta patología. Sólo una ecografía anual, de bajo costo y sin complicación alguna, a partir de los 50 años podría llevar a la desaparición de esta entidad clínica y nuestras controversias se basarían únicamente sobre el tratamiento electivo del aneurisma aórtico abdominal.

Haciendo una analogía del accionar médico en la patología coronaria, cuesta creer que sólo después de más de 20 años de desarrollo de la cirugía coronaria se descubrieran los estabilizadores coronarios que responden a la tecnología mecánica más básica y rústica que pueda utilizar la medicina para solucionar un problema de esa magnitud. ¿Por qué, en sus comienzos, no se implementó la técnica endovascular en los pacientes en shock hemodinámico? Éticamente, la alta probabilidad de una evolución ominosa nos habilitaba a poner a prueba estas técnicas.

El esfuerzo de los innovadores tecnológicos debe estar enfocado en lograr prótesis de gran versatilidad que puedan adaptarse a los distintos diámetros y volúmenes arteriales y simplificar al máximo su implante. Quizás en poco tiempo lleguemos a la conclusión de que fuimos por el camino equivocado y más complejo cuando la solución era mucho más simple que lo inicialmente pensado.

El estado del arte no habilita a la terapéutica endovascular en el aneurisma sintomático a convertirse en el método de elección. Su lugar se limita a los casos posibles por las características anatómicas, a la situación clínica en que se encuentre y a la institución que realiza el procedimiento. El cirujano vascular convencional permanece en plena vigencia para el tratamiento de esta compleja y grave patología.

Como este tema no es de ninguna manera un capítulo cerrado, me atrevo a plantear una situación que puede generar controversia:

Los pacientes octogenarios, con aneurisma aórtico abdominal roto, con cuadro de shock clínico establecido, que suman insuficiencia renal crónica previa, EPOC y disfunción miocárdica isquémica o idiopática, ¿deben ser tratados?

Ni el abordaje convencional ni la terapéutica endovascular han brindado aún respuesta adecuada a esta presentación clínica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bertolozzi E., Parodi JC. ¿En el aneurisma de la aorta abdominal la cirugía debe considerarse superior que el tratamiento endovascular? *Rev Argent Cardiol* 2002;70:127-9.
2. Dubost C, Allary M, Deconomos N. Resection of an aneurysm of the abdominal aorta. Re-establishment of the continuity by a preserved human arterial graft, with result after five months. *Arch Surg* 1952;62:405-9.
3. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991; 5:491-9.
4. Veith FJ, Gargiulo NJ. Endovascular aortic repair should be the gold standard for ruptured AAAs, and all vascular surgeons should be prepared to perform them. *Perspect Vasc Surg Endovasc Ther* 2007;19:275-82.
5. Laganà D, Carrafiello G, Mangini M, Giorgianni A, Caronno R, Castelli P, et al. Management and endovascular treatment of symptomatic abdominal aortic aneurysms. *Radiol Med (Torino)* 2006; 111:959-70.
6. Ockert S, Schumacher H, Böckler D, Megges I, Allenberg JR. Early and midterm results after open and endovascular repair of ruptured abdominal aortic aneurysms in a comparative analysis. *J Endovasc Ther* 2007;14:324-32.
7. Hellmann DB, Grand DJ, Freischlag JA. Inflammatory abdominal aortic aneurysm. *JAMA* 2007;297:395-400.
8. Yusuf SW, Hopkinson BR. Endovascular repair of aortic aneurysm. *Br J Surg* 1995;82:289-91.
9. Malina M, Veith F, Ivancev K, Sonesson B. Balloon occlusion of the aorta during endovascular repair of ruptured abdominal aortic aneurysm. *J Endovasc Ther* 2005;12:556-9.
10. Mehta M, Taggart J, Darling RC 3rd, Chang BB, Kreienberg PB, Paty PS, et al. Establishing a protocol for endovascular treatment of ruptured abdominal aortic aneurysms: outcomes of a prospective analysis. *J Vasc Surg* 2006;44:1-8.
11. Harkin DW, Dillon M, Blair PH, Ellis PK, Kee F. Endovascular ruptured abdominal aortic aneurysm repair (EVRAR): a systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;34:673-81.
12. Greco G, Egorova N, Anderson PL, Gelijns A, Moskowitz A, Nowygrod R, et al. Outcomes of endovascular treatment of ruptured abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 2006;43:453-9.
13. Coppi G, Silingardi R, Gennai S, Saitta G, Ciardullo AV. A single-center experience in open and endovascular treatment of hemodynamically unstable and stable patients with ruptured abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 2006;44:1140-7.
14. Visser JJ, van Sambeek MR, Hamza TH, Hunink MG, Bosch JL. Ruptured abdominal aortic aneurysms: endovascular repair versus open surgery systematic review. *Radiology* 2007;245:122-9.
15. Cerezo M. Terapéutica endovascular en aneurisma de aorta abdominal complicado. Conferencia. Congreso Latinoamericano. Congreso Argentino de Cirugía Cardiovascular. Sheraton Hotel. 3 al 5 de Octubre de 2007. Buenos Aires.

RÉPLICA DEL AGONISTA

Algunas consideraciones con respecto al manuscrito del Dr. Rubio:

1. “El desarrollo de los nuevos procedimientos parece minimizar el enorme avance de la cirugía con-

venencial”. En lo referente al AAA roto, la mortalidad de la cirugía convencional sigue siendo la misma de hace 20 años.

2. “En la actualidad, los grupos entrenados en esta cirugía electiva presentan series con mortalidad cercana a cero”. La mortalidad quirúrgica en estudios aleatorizados, prospectivos, con pacientes seleccionados y realizados por centros de referencia mundial, ronda en el 5-8%.
3. “La disfunción en la eyaculación no parece ser algo tan importante en un grupo de pacientes promedio mayor de 70 años”. Muchos pacientes septuagenarios hacen fundamental hincapié en la consulta previa en qué pasara con su función sexual luego de la intervención. Recordemos que la eyaculación no sólo es importante para la procreación...
4. “La falta de estudios prospectivos impide determinar si las mejoras en algunas de las investigaciones se debieron a la técnica endovascular o solamente a la selección de la población tratada”. Estoy de acuerdo con esto.
5. “En la actualidad, la cirugía abierta sigue siendo la terapéutica de elección inicial en el aneurisma de la aorta abdominal sintomático”. Esto siempre que no exista un grupo entrenado en terapia endovascular, que no exista un banco de endoprótesis disponible y que la anatomía del aneurisma impida la colocación de una endoprótesis. Si no, este paciente se beneficiaría de una técnica miniinvasiva.
6. “La mortalidad de un procedimiento supuestamente “tan poco invasivo” es decepcionante y evidencia que hay otros factores no determinados con exactitud que pueden desempeñar un papel importante en los resultados finales”. Disminuir la mortalidad en al menos el 5% con respecto a la cirugía convencional no parece decepcionante, aunque es probable que no sea estadísticamente significativa.
7. “El requerimiento de recursos técnicos y humanos de alto costo, de difícil aplicación en los países desarrollados convierte en una ilusión el intento de aplicación como primera elección de la técnica endovascular en nuestro país”. La estadía prolongada en la Unidad Coronaria, las numerosas transfusiones de glóbulos, precipitados, etc., las infecciones intrahospitalarias que requieren de antibióticos de un costo importante y la demora en la reinserción al medio social tienen sin lugar a dudas un impacto económico mucho mayor.

Dr. Hernán Bertoni

RÉPLICA DEL ANTAGONISTA

El agonista de la controversia no logra inclinar el fiel de la balanza para su lado. Concluye que el procedimiento endovascular es factible, pero no de elección en el aneurisma aórtico abdominal sintomático.

Las condiciones del ámbito físico son demandantes para intentar su realización. Esto incluye el altísimo costo de instalaciones con tomógrafo de tecnología superior, un equipo humano multidisciplinario complejo y un costo inmovilizado en endoprótesis y catéteres cercano a los 50.000 dólares.

Los estudios aleatorizados no mostraron superioridad del abordaje endovascular en el paciente sintomático. Los metaanálisis inducen a creer que en realidad se ha efectuado una selección de la población para aplicar la endoprótesis y que las diferencias surgen por esta razón.

El Dr. Bertoni manifiesta que el 5% de la población mayor de 50 años tiene esta patología. Considerando que dicho número sea posible para los mayores de 65 años, se presenta un problema sanitario mayor. Según datos del INDEC, esta población es en la Argentina de 3.500.000 personas (5% = 175.000). El 60% recibirá tratamiento (105.000).

El gasto para endoprótesis es de 1.575.000.000 de dólares mientras que para la prótesis convencional suma 52.500.000. La diferencia es obvia en patología electiva. El sintomático puede representar un 20%, lo

que implica 315.000.000 de dólares para el tratamiento de la emergencia por la técnica endovascular, mientras que el costo protésico convencional será de 10.500.000 dólares.

Este análisis elemental de costos tiene en consideración los siguientes puntos:

El 15% a 20% de los pacientes serán sometidos a un nuevo procedimiento endovascular con el costo adicional de una nueva prótesis o extensión, otros se operarán por la expansión no corregida y todos necesitarán control con métodos de imágenes de alto costo.

Los gastos de internación no fueron incluidos, pero sabemos que en nuestro país es bajo en comparación con los países desarrollados. Los individuos tratados en agudo por vía endovascular también presentan complicaciones graves que requieren internación prolongada en la UTI. La población operada por vía convencional tiene individuos que necesitan rehabilitación posterior, aunque el impacto económico es menor por el bajo índice de actividad laboral en estos pacientes añosos.

Dr. Miguel Rubio