

Control a largo plazo de los Aneurismas de Aorta Abdominal no operados

Long-term monitoring of Abdominal Aortic Aneurysms unoperated

A. Barba - L. Estallo - L. Rodríguez - A. García-Alfageme

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
(Jefe de Servicio: Alfredo García-Alfageme)
Hospital de Galdakao
Galdakao, Bizkaia (España)

RESUMEN

Durante los últimos nueve años hemos estudiado a una población de pacientes portadores de un Aneurisma de Aorta Abdominal (AAA) que no se ha operado por diversas razones. Analizamos su evolución a largo plazo con la finalidad de conocer la tasa de crecimiento aneurismática y su morbimortalidad.

Se controlan dos grupos de pacientes mediante Ecografía y Tomografía Axial Computerizada abdomino-pélvica: 173 de ellos presentaban un AAA pequeño (<50 mm ϕ) y 76 un AAA de tamaño quirúrgico, que por diversas razones no fueron intervenidos.

El seguimiento medio fue de 22,1 meses (2-108) habiéndose realizado una media de 3,4 exploraciones por enfermo (2, 9).

En el grupo de los AAA pequeños, el 12,7% fueron intervenidos por aumentar su diámetro a tamaño quirúrgico (>50 mm ϕ).

El crecimiento medio del diámetro fue de 0,4 cm/año. La mortalidad global del grupo fue del 20,5%, siendo las principales causas del fallecimiento las cardíacas y las neoplásicas. No se produjo ninguna muerte por rotura aneurismática.

En el grupo con AAA de tamaño quirúrgico, el 69,7% no se operó por presentar factores de riesgo que contraindicaban la intervención. La tasa de crecimiento medio fue de 1,6 cm/año (La mortalidad en estos pacientes fue del 62,3%, siendo la rotura de su aneurisma la principal causa del fallecimiento [30%]).

Como conclusión, afirmamos que en nuestro medio los AAA

pequeños, cuando crecen, lo hacen lentamente y que las causas de muerte son ajenas a esta patología, mientras que los AAA grandes, no intervenidos, crecen rápidamente y su rotura es la principal causa de exitus.

Palabras clave: Aneurisma de Aorta Abdominal; historia natural; seguimiento.

SUMMARY

During the last nine years we have evaluated a group of patients who were diagnosed of an abdominal aortic aneurysm (AAA) and who were unoperated, due to different reasons.

We investigated their long time evolution in order to know the growth rate and mortality.

We studied two groups of patients whose aneurysms were measured by ultrasound and computed tomography: 173 patients had small AAA (less than five centimetres in diameter) with 76 patients having a surgical AAA, although these were not treated, as we said before for several reasons.

The were controlled over a mean period of 22.1 months (range=2-108), having been done 3.4 measurements each patients (range=2-9).

12.7% of patients with small AAA underwent appropriated surgical procedures because of an increase in size (up to great five centimeter).

The overall mortality in this group was 20.5%, being major causes, cardiac and neoplasie. There were no deaths from AAA rupture.

In the group of bigger AAA, 69.7% of patients were refused for surgical treatment because of high anesthetic risk. The global mortality in this group was up to 62.3%, 30.% of patients dying from AAA rupture (the most frequent reasons).

As a conclusion, these results show that smaller AAA grow

slowly if they do, and deaths are due to other reasons apart from rupture. Bigger AAA not suitable for operative procedures grow fast and mortality is very high because of rupture as a main reason.

Key words: Abdominal Aortic Aneurysms; natural history; follow-up.

Introducción

Sabemos que la evolución natural de los Aneurismas de Aorta Abdominal (AAA) es hacia el crecimiento progresivo, que termina invariablemente en la rotura del mismo, a no ser que un proceso intercurrente termine con la vida del paciente antes de que se produzca dicha rotura (1).

Se sabe también que el ritmo de crecimiento aneurismático no es uniforme y que hay un período de tiempo en el que permanece estable y otro en el que la tasa de crecimiento es alta. Este hecho está ligado al tamaño que tiene en un momento dado y a la presencia de diversos factores de riesgo. Actualmente, por los estudios epidemiológicos realizados, conocemos que los AAA pequeños tienen un riesgo de rotura bajo y que éste aumenta con el tamaño del mismo, de forma que a partir de un tamaño crítico el riesgo de rotura aumenta progresivamente.

El objetivo de este trabajo es conocer la evolución de los AAA, tanto su tasa de crecimiento, como la mortalidad que presentan los pacientes portadores de esta patología que no han sido intervenidos, ya sea por que su diámetro es pequeño o que por diversas causas no se han intervenido.

Pacientes y métodos

Hace nueve años pusimos en marcha en nuestra Unidad un programa de detección precoz de AAA para conseguir varios objetivos, entre los que se encontraban la detección precoz, el seguimiento evolutivo de los diámetros de los AAA pequeños (menores de 5 cm de diámetro) y la realización de su resección electiva al alcanzar estos aneurismas un diámetro «quirúrgico», que en nuestro medio lo es cuando su diámetro supera los 5 cm (AAA grande).

Hemos controlado mediante Ecografía abdominal o

TAC periódicos, hasta el 1 de enero de 1997, 402 AAA de los cuales han sido intervenidos 153 (38,1%), 115 de forma electiva por diámetro > 5cm (75,2%) y el resto (24,8%) de forma urgente por rotura.

Doscientos cuarenta y nueve pacientes no se intervinieron al ser diagnosticados por presentar en 173 casos un diámetro inferior a 5 cm (69,5%) y en 76 por que, a pesar de estar indicada su resección, ésta no se realizó por diversas causas.

Resultados

De los 173 pacientes con un diámetro pequeño, a 22 de ellos (12,7%), hubo que resecarles su aneurisma de forma electiva, ya que durante su seguimiento se comprobó que habían alcanzado los 5 cm. Estos pacientes han tenido un seguimiento medio de 32,5 meses (6-74); el diámetro inicial ha sido de 38,7 mm (30-45) y el preoperatorio de 58,3 mm (50-74). Se ha realizado a estos pacientes una media de 3,7 exploraciones con Ecografía y/o TAC (2-7). La edad media es de 66,9 años (56,9-78,1), todos son varones y entre los factores de riesgo destacan el Tabaquismo en el 94,7% de los casos, la Hipertensión Arterial (HTA) en el 54,9%, cardiopatía en el 47,7% y Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo (OCFA) leve/moderada en el 39,7% de los casos.

El resto de los AAA pequeños (151) han sido controlados durante 20,5 meses de media (2-108). El diámetro inicial medio ha sido de 33,6 mm (28-45) y el final de 41,9 mm (30-48), habiéndose practicado una media de 3,4 mediciones (2-9) por enfermo. La tasa de crecimiento medio fue de 4,1 mm/año. En 15 casos (10%) no ha variado el diámetro del aneurisma, con un seguimiento medio de 8,7 meses (2-20), y en los últimos 25 aneurismas diagnosticados sólo se ha llegado a realizar una medición. La edad media de este grupo es de 71,2 años (40,3-93,5), siendo el 95,4% varones. El 86,6% tiene hábitos tabáquicos, la HTA se ha presentado en el 54,9% y el 60,3% padecen una arteriopatía crónica de extremidades inferiores; 26 pacientes presentan un proceso neoplásico, siendo los más frecuentes el de pulmón (19,2%) y el de colón (15,4%). La mortalidad de este grupo durante el seguimiento ha sido del 20,5% (31 casos); abarcan las causas cardíacas y neoplásicas el 58% del total, y no se ha producido ninguna muerte por rotura aneurismática, como se refleja en la Tabla I.

	Causas de muerte		
	ø Pequeño (151)	ø Grande (72)	
			Contraindicación (53)
Rotura AAA	0 (0%)	10 (30,3%)	5 (41,8%)
Cardíaco	9 (29%)	6 (18,2%)	2 (16,7%)
Neoplasia	9 (29%)	10 (30,3%)	1 (8,3%)
ACV	4 (12,9%)	2 (6,1%)	1 (8,3%)
Respiratoria	3 (9,7%)	2 (6,1%)	0 (0%)
Otras	6 (19,4%)	3 (9,1%)	3 (25%)
Total	31 (100%)	33 (100%)	12 (100%)

Tabla I

De los 76 pacientes con aneurismas con diámetro quirúrgico, 53 (69,7%) no se operaron por tener factores de riesgo que contraindicaron la intervención. En 12 casos los pacientes eran portadores de una neoplasia con metástasis; 7 presentaban una neoplasia terminal; la asociación de OCFA moderada/severa con HTA y cardiopatía isquémica se presentó en 15 ocasiones; en 8 casos los pacientes eran añosos (mayores de 80 años) con una demencia senil avanzada; Insuficiencia Renal Crónica (IRC) terminal se presentó en 5 pacientes; Infarto cerebral con secuelas neurológicas permanentes asociado a edad avanzada en 2 casos; en 4 pacientes se rechazó la intervención por presentar una broncopatía crónica severa en pacientes añosos; en una ocasión el enfermo tenía un gran aneurisma ventricular; uno se encontraba en un estadio muy avanzado de una esclerosis lateral amiotrófica; y finalmente en un caso se decidió la no intervención por tener el paciente 94 años. La edad media en este grupo es de 77,2 años (58,7-94) siendo el 90,6% hombres. El 75,5% son fumadores. El tiempo de seguimiento medio ha sido de 21,9 meses (1-88) con diámetro inicial medio de 54,5 mm (50-70) y el final de 62,3 mm (53-85), habiéndose realizado una media de 3,2 exploraciones por paciente y siendo su crecimiento medio de 8,9 mm/año. En 10 ocasiones sólo se ha llegado a realizar una exploración. La mortalidad en este grupo de pacientes ha sido del 62,3% (33 casos), siendo las principales causas la rotura de AAA y las neoplasias (Tabla I).

A 19 pacientes portadores de un AAA se les propuso la resección electiva de su aneurisma, rechazando la in-

tervención, pero no el ser controlados. La edad media de este grupo es de 74,9 años (64,3-85,9) y solamente 2 son mujeres. La tasa de hipertensos es del 63,2%, el 57,9% tiene una IRC leve (valores de creatinina sérica entre 1,5-3), el 47,4% padece una cardiopatía, OCFA se presenta en el 42,1% y los fumadores son menos que en grupos anteriores (68,4%). El tiempo de seguimiento en este grupo ha sido de 31,1 meses (1-85), presentando un diámetro medio inicial de 45,1 mm (33-64) y en el momento de proponer la intervención de 63,3 mm (50-90). A estos pacientes se les realizó una media de 3,8 exploraciones (2-9). La muerte se produjo en 12 ocasiones (68-8%), representando la rotura aneurismática 41,8% del total de los fallecimientos (Tabla I).

Discusión

En el curso de los últimos 40 años se ha constatado, a nivel mundial, un aumento lineal del número de muertes por rotura de AAA (2). Este aumento puede explicarse en parte por el envejecimiento de la población, pero sobre todo debido al mejor conocimiento de la historia natural de esta enfermedad.

Desde que *Estes* (3), en 1950, alertó por primera vez sobre la letalidad de la evolución natural de los AAA, han sido numerosos los trabajos publicados sobre el tema y aún no conocemos definitivamente, por qué unos crecen y no se rompen, mientras que otros debutan con los síntomas correspondientes a su rotura.

Limet (4) puso las primeras bases para poder conocer el crecimiento de estos aneurismas, demostrando, mediante ecografías seriadas en pacientes con un AAA no operados, que existen tres fases evolutivas: de reposo, crecimiento y aceleración. En estas fases el tamaño aumenta de forma desigual, pero siempre dependiendo del diámetro inicial, de tal forma que los AAA pequeños crecen menos que los grandes.

Para *Bernstein* (5), la tasa media de crecimiento de los AAA menores de 6 cm es de 0,4 cm/año. *Sterpetti* (6), estudiando los comprendidos entre 3,5 y 5 cm, ha visto que el crecimiento medio es de 0,48 cm/año. Es importante reconocer que aunque algunos aneurismas no muestran un incremento significativo en su tamaño, cerca del 80% crecen de forma progresiva, y de éstos aproximadamente el 20% lo hacen en tasas superiores a 0,5 cm/año. Diversos autores, a partir de 1970, coincidiendo con la aparición de la Ecografía, han publicado

sus resultados, comprobándose que pueden variar ampliamente, pero todos parecen estar de acuerdo en que es fundamental el tamaño inicial del aneurisma. En general, los AAA menores de 4 cm crecen una media de 0,3 cm/año; los de 5-5,9 cm, 0,5 cm/año; y los mayores de 6 cm lo hacen a un ritmo de 0,7 cm/año. En la Tabla II presentamos los hallazgos bibliográficos más recientes. Nuestra experiencia, con un seguimiento medio de 20 meses, es que los AAA con diámetros entre 3-3,9 cm crecen un promedio de 0,4 cm/año, los de 4-4,9, 0,8 cm/año y los mayores de 4,9 crecen 1,1 cm/año.

Tasa de crecimiento de los AAA				
		Número	Crecimiento medio (cm/año)	Seguimiento medio*
Krupski (16)	1990	30	<4 → 0,4 4-6 → 0,6	60
Limet (2)	1991	114	<4 → 0,5 4-4,9 → 0,7 >5 → 0,8	144
Perko (17)	1992	63	<6 → 0,2 >6 → 0,6	120
Bengtsson (18)	1993	88	<4 → 0,1 4-4,9 → 0,2 >5 → 0,6	84
MacSweeney (19)	1993	561	<4 → 0,2 >4 → 0,3	24
Stonbridge (20)	1996	233	<4 → 0,3 4-6 → 0,4 >6 → 0,7	48
Brown (21)	1996	292	<3 → 0,2 3-4 → 0,4 4-5 → 0,7	20
Barba (21)	1997	249	<4 → 0,4 4-4,9 → 0,8 >5 → 1,2	22
(*) Meses				

Tabla II

Existen una serie de factores de riesgo que parecen aumentar las posibilidades de que se produzca una rotura aneurismática, y entre ellas la HTA con tensiones diastólicas elevadas (7). *Ouriel* (8) demostró que cuando la relación entre el diámetro aórtico y el diámetro transversal de la tercer vértebra lumbar es mayor de 1, aumenta la probabilidad de rotura. Los grandes fumadores con un AAA tienen más posibilidad de rotura (9). Los

pacientes con OCFA, sean o no fumadores, también están más predispuestos a presentar una rotura (5). En nuestro estudio, tanto la HTA como el hábito tabáquico adquieren una frecuencia similar en el grupo de los pequeños y grandes; solamente la OCFA presentó una tasa mayor en los enfermos portadores de un AAA grande.

Aunque *Darling* (10), al realizar 24.000 autopsias, encontró en 200 pacientes un AAA menor de 5 cm, estando el 9,5% de ellos rotos, y siendo ésta la causa de su muerte, los trabajos publicados posteriormente han demostrado que los AAA pequeños tienen un índice muy bajo de rotura. *Nevitt* (11) en 176 pacientes encontró que 11 de ellos fallecieron por rotura de un AAA, pero ninguno con diámetro menor de 5 cm. En el trabajo realizado por *Littoy* (12), en 116 enfermos solamente uno con tamaño pequeño falleció a causa de su rotura. En la Tabla III presentamos la casuística de diversos autores en los últimos años. En nuestro estudio, controlando 151 pacientes durante una media de 20,5 meses, no se ha presentado la rotura del aneurisma en ninguna ocasión.

Schatz (13) controlando 141 pacientes con un AAA no operados, por presentar factores de riesgo que contraindicaban la intervención, encontró que a los 5 años el 50% de los pacientes habían muerto por la rotura de su aneurisma. Esto fue confirmado posteriormente por *Szilagy* (14) con una mortalidad por rotura del 43%. *Lederle* (15), recogiendo datos de una encuesta entre cirujanos vasculares de EE UU, refirió que los AAA mayores de 6,5 cm, y de 7,5 cm de diámetro tienen un riesgo de rotura del 20% y del 30% en el primer año, respectivamente. En la Tabla IV presentamos diversos estudios publicados recientemente. De los 76 pacientes con AAA grande, controlados por nosotros con seguimiento medio de 26,5 meses, la muerte por rotura del mismo ha supuesto el 20,5% (El 60% de los fallecimientos en este grupo).

Conclusiones

Ante los resultados obtenidos en nuestro medio, concluimos que los AAA pequeños crecen lentamente y debemos controlar este crecimiento de forma periódica.

Historia natural de los AAA de pequeño tamaño					
		Tamaño (cm)	Número	Rotura	Seguimiento medio*
<i>Scott</i> (22)	1991	<5	154	0	24
<i>Kullmann</i> (23)	1992	<5	92	0	27
<i>Smith</i> (24)	1993	<4	140	0	13
<i>Brown</i> (19)	1996	<5	66	0	42
<i>Barba</i>	1997	<5	152	0	21
(*) Meses					

Tabla III

Historia natural de los AAA de gran tamaño					
		Tamaño (cm)	Número	Mortalidad por rotura	Seguimiento medio*
<i>Glimaker</i> (25)	1991	>5	77	28%	36
<i>Limet</i> (2)	1991	>5	114	22%	—
<i>Perko</i> (15)	1993	>5	63	30%	24
<i>Samy</i> (26)	1993	>5	158	40,5%	60
<i>Brown</i> (19)	1996	>5	91	10,9%	20
<i>Barba</i>	1997	>5	76	20,5%	26
(*) Meses					

Tabla IV

Los grandes, crecen de forma más rápida, debiendo ser resecaados de forma electiva, siempre que no este contraindicada la intervención.

Las causas de fallecimiento en los pacientes con un AAA pequeño, en nuestro estudio, no están relacionados con la propia evolución de esta enfermedad, mientras que, en los portadores de los grandes aneurismas, la principal causa de muerte es la rotura del mismo.

ción de «screening oportunistas» al realizar Ecografías abdominales por otras causas, sobre todo en pacientes de riesgo; control periódico de su crecimiento mediante técnicas de imagen no invasivas y resección electiva del mismo al alcanzar un tamaño «quirúrgico».

Comentario

Finalmente, pensamos que el mejor tratamiento de los AAA es su diagnóstico precoz, mediante la divulgación de esta patología en asistencia primaria y la realiza-

BIBLIOGRAFIA

1. GEROULAKOS, G.; NICOLAIDES, A.: Infrarenal abdominal aortic aneurysms less than five centimetres in diameter: the surgeon's dilemma. *Eur. J. Vasc. Surg.*, 1992; 6:616-622.

2. ERNST, C. B.: Abdominal aortic aneurysms. *N. Engl. J. Med.*, 1993; 328:1167-1171.
3. ESTES, J. E.: Abdominal aortic aneurysm: a study of 102 cases. *Circulation*, 1950; 2:258-264.
4. LIMET, R.; SAKALIHASSAN, N.; ALBERT, A.: Determination of the expansion rate and incidence of rupture of abdominal aortic aneurysms. *J. Vasc. Surg.*, 1991; 14:540-546.
5. BERNSTEIN, E. F.; CHAN, E. L.: Abdominal aortic aneurysm in high-risk patients. Outcome of selective management based on size and expansion rate. *Ann. Surg.*, 1984; sep:255-262.
6. STERPETTI, A. V.; SCHULTZ, R. D.; FELDAUS, R. J.; CHENG, S. E.; PEETZ, D. J.: Factors influencing enlargement rate of small abdominal aortic aneurysms. *J. Surg. Res.*, 1987; 43:211-219.
7. SATTI, J.; LAARA, E.; JUVONENT, T.: Intraluminal thrombus predicts rupture of an abdominal aortic aneurysm. *J. Vasc. Surg.*, 1996; 23:737-739.
8. OURIEL, K.; GREEN, R. M.; DONAYRE, C.; SHORTELL, C. K.; ELLIOT, J.; DEWEESE, J. A.: An evaluation of new methods of expressing aortic aneurysm size: Relationship to rupture. *J. Vasc. Surg.*, 1992; 15:12-20.
9. O'KELLY, T. J.; HEATHER, B. P.: General practice-based population screening for abdominal aortic aneurysm: a pilot study. *Br. J. Surg.*, 1989; 76:479-480.
10. DARLING, R. C.; MESSINA, C. R.; BREWSTER, R. N.; OTTINGER, L. W.: Autopsy study of unoperated abdominal aortic aneurysms. *Circulation*, 1977; 56(Suppl II):161-164.
11. NEVITT, M. P.; BALLARD, D. J.; HALLET, J. W.: Prognosis of abdominal aortic aneurysm. A population based study. *N. Engl. J. Med.*, 1989; 321:1009-1014.
12. LIITTOY, F. N.; STEFAN, G.; GREISLER, H. P.: Use of sequential B-mode ultrasonography to manage abdominal aneurysms. *Arch. Surg.*, 1989; 124:419-21.
13. SCHATZ, I. J.; FAIRBAN, J. F.; JURGENS, J. L.: Abdominal aortic aneurysms: A reappraisal. *Circulation*, 1962; 26:200-205.
14. SZILAGY, D. E.; SMITH, R. F.; DE RUSSO, F. J.: Contribution of abdominal aortic aneurysmectomy to prolongation of life. *Ann. Surg.*, 1966; 164:678-699.
15. LEDERLE, F. A.: Risk of rupture of large abdominal aortic aneurysms. Disagreement among vascular surgeons. *Arch. Intern. Med.*, 1996; 13:1007-1009.
16. KRUPSKI, W. C.; BASS, A.; THURSTON, D. W.; DILLEY, R. B.; BERNSTEIN, E. F.: Utility of computed tomography for surveillance of small abdominal aortic aneurysms. *Arch. Surg.*, 1990; 125:1345-1350.
17. PERKO, M. J.; SCHOEDER, T. V.; OLSEN, P. S.; JENSEN, L. P.; LORENTZEN, J. E.: Natural history of abdominal aortic aneurysms: A survey of 63 patients treated nonoperatively. *Ann. Vasc. Surg.*, 1993; 7:113-116.
18. BENGSTSSON, H.; NILSSON, P.; BERGQVIST, D.: Natural history of abdominal aortic aneurysms detected by screening. *Br. J. Surg.*, 1993; 80:718-720.
19. MACSWEENEY, S. T.; O'MEARA, M.; ALEXANDER, C.; O'MALLEY, M. K.; POWELL, J. T.; GREENHALGH, R. M.: High prevalence of unsuspected abdominal aortic aneurysm in patients with confirmed symptomatic peripheral or cerebral disease. *Br. J. Surg.*, 1993; 80:582-584.
20. STONEBRIDGE, P. A.; DRAPER, T.; KELMAN, J. et al.: Growth rate of infrarenal aortic aneurysms. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 1996; 11:70-73.
21. BROWN, P. M.; PATTENDEN, R.; VERNOOY, C.; ZELT, D. T.; GUTELIUS, J. R.: Selective management of abdominal aortic aneurysms in a prospective measurement program. *J. Vasc. Surg.*, 1996; 23:213-220.
22. SCOTT, R. A.; ASHTON, H. A.; KAY, D. N.: Abdominal aortic aneurysms in 4.237 screened patients: Prevalence, development and management over 6 years. *Br. J. Surg.*, 1991; 78:1122-1125.
23. KULLMANN, G.; WOLLAND, T.; KROHN, C. D.; STAXRUD, L. E.; KROESEA; KVERNEBO, K. (Abstract): Ultrasonography for early diagnosis of abdominal aortic aneurysms. *Tidsskr. Nor. Laegefore*, 1992; 30:1825-1826.
24. SMITH, F. C.; GRIMSHAV, G. M.; PARESSON, I. S.; SHERMAN, C. P.; HAMER, J. D.: Ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysm in an urban community. *Br. J. Surg.*, 1993; 80:1406-1409.
25. GLIMAKER, H.; HOLMBERG, L.: Natural history of patients with abdominal aortic aneurysm. *Eur. J. Vasc. Surg.*, 1991; 5:125-130.
26. SAMY, A. K.; MACBAIN, G.: Abdominal aortic aneurysm: Ten years hospital population study in the city of Glasgow. *Eur. J. Surg.*, 1993; 7:561-566.