

Cirugía de aneurisma aórtico abdominal: experiencia de 15 años en un hospital general

N. A. Qureshi, A. Rehman, N. Slater, E. Moss, S. Shiralkar, R. T. Patel, R. P. Grimley
y A. P. Jayatunga

La incidencia de pacientes que se presentan tanto con rotura de un aneurisma aórtico abdominal (RAAA) como para cirugía electiva (EAAA) aumenta con la edad. El objetivo del presente estudio fue identificar la incidencia de RAAA, los grupos de edad y sexo de pacientes en riesgo, y la mortalidad perioperatoria por cualquier causa a los 30 días asociada con RAAA y reparación de EAAA, durante un período de 15 años, en un hospital general de distrito con un gran número de camas. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes intervenidos por un AAA durante 1989-2003, tanto con cirugía electiva como a causa de su rotura. También se incluyeron los pacientes que fallecieron de una RAAA en la comunidad. Se obtuvieron datos del sistema de información hospitalario, informes operatorios, historias clínicas de la unidad de cuidados intensivos, registro *post mortem* y cursos clínicos de los pacientes. Dividimos los datos de RAAA en dos grupos de 7,5 años de edad cada uno para analizar la evolución de la mortalidad postoperatoria a los 30 días. Hubo 816 casos de AAA, que incluyeron 468 RAAA (57%) y 348 EAAA (43%). De las 468 RAAA, 243 pacientes, de los cuales 213 eran hombres, se sometieron a una reparación urgente. Se identificaron 201 con RAAA en la necropsia (43%). La edad media (límites) fue de 73 (54-94) años en hombres y 77 (52-99) años en mujeres, con un cociente hombre/mujer de 7:1. La incidencia máxima de RAAA se observó en mayores de 60 años en hombres y de 70 años en mujeres. La incidencia de RAAA fue de 7,3/100.000/año en hombres y de 5/100.000/año en mujeres. Para la RAAA, la mortalidad perioperatoria a los 30 días fue del 43% (105/243) mientras que la mortalidad global fue del 70% (330/468), incluidas las muertes en la comunidad. No se observó una mejora de esta tasa a los 30 días al comparar los datos de los 7,5 primeros años (50/115, 43,5%) con los de la segundo periodo (55/128, 43%). Durante este intervalo 348 pacientes se sometieron a una reparación EAAA de los que 282 eran hombres, con un cociente hombre/mujer de 4,3:1. En el grupo electivo la mortalidad a los 30 días fue del 7,75%. La incidencia y mortalidad de la RAAA siguen siendo elevadas. Una notable proporción de pacientes con AAA permanecen sin diagnóstico y fallecen en la comunidad. Si se iniciara un programa de cribado para este proceso, podría salvarse un mayor número de vidas.

INTRODUCCIÓN

La aorta abdominal se considera aneurismática cuando su diámetro máximo es superior a 3 cm. El aneurisma aórtico abdominal (AAA) es frecuente

en hombres mayores de 65 años 1-5 y en este grupo de edad es responsable del 2% de todas las muertes⁶. Sólo afecta a un 0,5-1,5% de mujeres, que tienen tendencia a ser de mayor edad que los hombres⁷⁻⁹. Los factores de riesgo más significativos para el desarrollo de este proceso son la edad, tabaquismo, coronariopatía, aterosclerosis, elevada concentración plasmática de colesterol, sexo masculino, antecedentes familiares e hipertensión arterial¹⁰. El AAA suele permanecer asintomático durante años y, sin tratamiento, puede evolucionar hacia su rotura y causar la muerte en alrededor de un tercio de pacientes¹¹. El riesgo de rotura au-

Department of General and Vascular Surgery, Russells Hall Hospital, Dudley, West Midlands, Reino Unido

Correspondencia: N. A. Qureshi, 17 Bedford Road, Sutton Coldfield, B75 6BE, Reino Unido. Correo electrónico: surgeon_1@hotmail.com

Ann Vasc Surg. 2007;•:1-5

DOI: 10.1016/j.avsg.2007.03.022

© Annals of Vascular Surgery Inc.

Publicado en la red: •••

menta con su tamaño. La tasa media de expansión del AAA es de 2,6 mm al año¹²⁻¹⁴. Se ha sugerido que los que miden 50 mm de diámetro crecen en torno a un 70% más rápido que los de 40 mm, aunque en un estudio se sugirió que dicha tasa de crecimiento sería de más del doble¹⁵. La rotura de un AAA (RAAA) entraña un riesgo alto de mortalidad aun cuando se trate quirúrgicamente (del orden del 40-50%, variando de un centro a otro) y, aunque un metaanálisis de Bown et al¹⁶ ha demostrado una reducción gradual con el tiempo en la tasa de mortalidad quirúrgica de la reparación de la RAAA durante las cinco últimas décadas, la mayoría de los estudios no han documentado una mejora significativa¹⁷⁻²⁰.

El principal objetivo del presente estudio fue revisar el AAA en general y sus resultados quirúrgicos en particular en el Russells Hall Hospital, un hospital general de distrito con un elevado número de camas, localizado en Dudley, que atiende a una población de alrededor de 350.000 habitantes en la región de West Midlands del Reino Unido, durante un período de 15 años. También deseábamos conocer si los resultados influirían en el programa propuesto de cribado regional para AAA.

PACIENTES Y MÉTODOS

El presente estudio fue retrospectivo. Se obtuvo la aprobación ética del comité de investigación del centro. Los datos se obtuvieron a partir del sistema de información del hospital, informes operatorios y registros de la unidad de cuidados intensivos. En el estudio se incluyeron todos los pacientes (hombres y mujeres) intervenidos entre 1989 y 2003, electivamente o por RAAA. Todas las reparaciones fueron efectuadas por cirujanos vasculares consultores, mediante un procedimiento quirúrgico abierto. También se incluyeron los pacientes que fallecieron en la comunidad de una RAAA (encontrados y confirmada en la necropsia), obteniéndose los datos del registro *post mortem* del departamento de patología del hospital; patólogos individuales que efectuaron las autopsias verificaron las causas de la muerte. El presente estudio no incluye a los pacientes que fallecieron de RAAA no sometidos a autopsia. Se revisaron los datos para determinar su incidencia, los grupos de edad y sexo de los pacien-

tes en riesgo y la mortalidad perioperatoria por cualquier causa a los 30 días asociada con la RAAA, al igual que con la reparación electiva del AAA (EAAA). Dividimos los datos para la RAAA en dos grupos de 7,5 años cada uno para identificar si se había producido alguna mejora de la mortalidad postoperatoria a los 30 días con el tiempo.

RESULTADOS

Se registraron 816 casos de AAA durante el período de estudio, incluyendo 468 casos de RAAA (57%) y 348 de EAAA (43%). De las 468 RAAA, en 201 pacientes la rotura se identificó en la necropsia (43% de todas las RAAA). Esto incluyó a 139 hombres (edad media 74 años, límites 45-94 años) y 62 mujeres (edad media 78, límites 52-98). Los 267 pacientes restantes del grupo RAAA se presentaron en el hospital como una urgencia; sólo 243 (52%) se sometieron a reparación urgente, lo que incluyó a 213 hombres (87,6%, edad media 72, límites 54-92) con un cociente hombre/mujer de 7:1. Los 24 pacientes restantes (5%) no se sometieron a corrección quirúrgica debido a la presencia de múltiples comorbilidades. De los 243 pacientes intervenidos, 20 fallecieron durante la intervención en la mesa de operaciones. La mayoría de los pacientes con RAAA eran mayores de 65 años de edad, siendo la edad de máxima incidencia de 70-74 años (tabla I). Durante este período de 15 años la incidencia media de RAAA por año fue de 17,3/100.000 para hombres y de 5/100.000 para mujeres (fig. 1). Para todos los casos de RAAA el cociente global hombre/mujer fue 4:1. En la tabla II se presentan las comorbilidades de pacientes portadores de RAAA. El 92% de casos fueron infrarrenales; siendo el resto suprarrenales (5,3%) o con una extensión pararenal (2,6%). En la tabla III se muestran los diferentes modos de presentación de las RAAA. En el 86,5% se identificó una extravasación posterior, y en el 13,5%, una anterior. La mortalidad postoperatoria a los 30 días de la reparación RAAA fue del 43% (105/243). La mortalidad global para todos los casos (intervenidos, no intervenidos y detectada en la necropsia) fue del 79%. No se identificó una mejora significativa de la mortalidad a los 30 días con el tiempo después de comparar los datos para los 7,5 prime-

Tabla I. Grupos de edad de pacientes con RAAA (intervenidos)

	54-58	59-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-90	90-
Hombres	8	28	52	61	35	25	4	1
Mujeres	0	3	6	8	6	5	1	

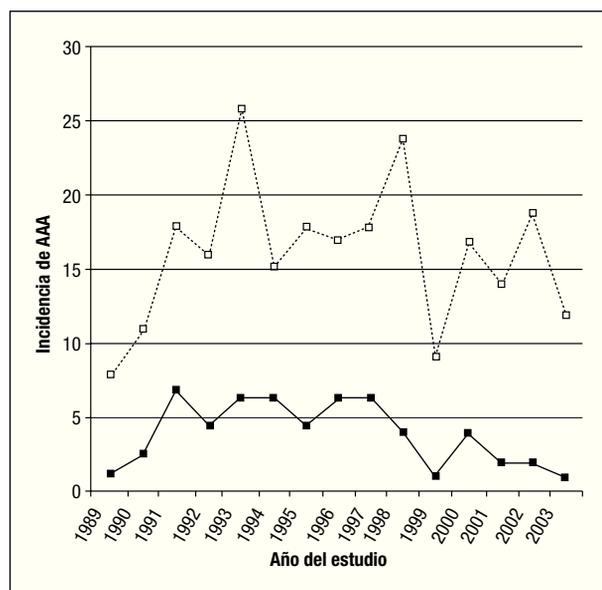


Fig. 1. Incidencia media de RAAA por año durante el período de 15 años. Línea punteada, hombres (17,3/100.000); línea continua, mujeres (5/100.000). AAA: aneurisma de la aorta abdominal.

ros años (50/115, 43,5%) con los de la segunda serie de 7,5 años (55/128, 43%).

En 348 pacientes se consideró apropiada una reparación EAAA durante el mismo período de tiempo. Este grupo electivo incluyó a 282 hombres (81%, edad media 74, límites 45-94 años) con un cociente hombre/mujer de 4,3:1. La mayoría de los pacientes eran mayores de 65 años de edad, siendo la incidencia máxima a la edad de 70-74 años (tabla IV). En este grupo electivo la mortalidad perioperatoria a los 30 días fue del 7,75% (27/348).

DISCUSIÓN

Durante los últimos años, las elevadas tasas de mortalidad de la rotura de un aneurisma aórtico abdominal han constituido un reto quirúrgico. Por el contrario, la cirugía electiva de dicho aneurisma se asocia con menor morbilidad y mortalidad. En ausencia de un programa de cribado, muchos casos de AAA permanecen sin diagnóstico. En el presente estudio una elevada proporción de pacientes con RAAA (43%) falleció antes de que pudieran llegar al hospital; la causa de muerte (RAAA) sólo se

Tabla II. Comorbilidades de los pacientes con RAAA

Sin comorbilidades significativas	27%
Cardiopatía isquémica	27%
Hipertensión arterial	30%
Infarto de miocardio previo	13%
Diabetes mellitus	7%
Fibrilación auricular	4,5%
Insuficiencia renal	2,6%

Tabla III. Modos de presentación de la RAAA

Dolor lumbar y colapso	32,4%
Dolor abdominal	29,4%
Dolor abdominal y colapso	17,6%
Dolor abdominal con dolor lumbar	13,2%
Sólo dolor lumbar	5,9%
Masa abdominal	1,5%

identificó en la necropsia. Esta cifra (43%) coincide con los hallazgos de otros estudios, que sugieren que alrededor del 50% de los pacientes, o más, con RAAA fallecen antes de su llegada al hospital^{21,22}. Puesto que la necropsia no se practica a todos los pacientes que fallecen en la comunidad, es imposible saber con seguridad el número de pacientes que fallecen por esta causa. Es posible que en la mayoría de pacientes, nunca se haya establecido el diagnóstico de AAA y permanezcan asintomáticos hasta su rotura mortal. Lamentablemente, los datos del presente estudio no nos permiten identificar a los pacientes diagnosticados alguna vez de AAA pero en los que no se rechazó la cirugía por distintas causas.

En nuestra región, la incidencia de RAAA durante los 15 últimos años ha sido fluctuante (8-26/100.000 para hombres y 1-7/100.000 para mujeres) pero, como promedio, sigue siendo alta (17,3/100.000 para hombres y 5/100.000 para mujeres). La mortalidad perioperatoria a los 30 días, que sigue siendo del 43%, no ha mejorado durante los 15 últimos años. Quizá la única forma de prevenir estas muertes es considerar un programa de cribado del AAA. Éste puede ser beneficioso, ya que la reparación electiva prevendría su rotura. En cuatro ensayos aleatorizados, controlados sobre criba-

Tabla IV. Grupos de edad de pacientes con EAAA (intervenidos)

	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
Hombres	2	8	15	32	45	75	65	34	4	1
Mujeres	0	0	5	8	10	21	13	8	2	

do ecográfico, sobre más de 125.000 hombres, el Multicentre Aneurysm Screening Study del Reino Unido²³, estudio Chichester^{7,24-26}, Viborg County, un estudio de cribado danés²⁷ y el estudio Western Australia²⁸⁻³⁰, se ha observado una reducción de la mortalidad relacionada con el AAA que ha fluctuado del 21 al 68%.

El presente estudio demuestra que la mayoría de los pacientes con esta entidad son hombres y mayores de 65 años. En la actualidad disponemos de pruebas de que el cribado ecográfico del AAA es una forma potencial de reducir la incidencia de rotura en hombres mayores de 65 años²³. Si se considera un programa de estas características, el presente estudio sugiere que debe aplicarse exclusivamente a hombres, ya que tan sólo beneficia a aquellos con un riesgo elevado de desarrollar el proceso²³.

En el presente estudio la mortalidad perioperatoria a los 30 días asociada con RAAA y EAAA fue del 43% y 7,75%, respectivamente. Dichos resultados no son ideales pero coinciden con otros estudios publicados. Hadjianastassiou et al³¹ (número de AAA en el estudio, 1.896) documentaron una mortalidad del 46,9% y 9,6% asociada con RAAA y EAAA, respectivamente; Sayers et al³² en su serie de 671 AAA registraron una mortalidad global del 53% y 6,7% para las roturas intervenidas quirúrgicamente y las intervenciones electivas, respectivamente; Visser et al¹⁹ (sobre 5.593 RAAA) encontraron una mortalidad del 41%, y Heikkinen et al³³, en serie de 111 RAAA, documentaron una mortalidad asociada al proceso del 63,6%. La mortalidad asociada con la cirugía EAAA puede mejorar con el uso de la reparación endovascular pero, en la actualidad, este tipo de tratamiento no está disponible en nuestro hospital.

La intervención quirúrgica (abierta o endovascular donde esté disponible) es el único medio de prevención de la muerte en pacientes apropiados desde un punto de vista médico y de bajo riesgo. Se ha puesto de relieve que la reparación endovascular del aneurisma (REVA) es un método eficaz y aceptable de reparación electiva de los aneurismas abdominales. En algunas publicaciones recientes^{34,35} sobre la evolución de la tecnología endovascular se sugiere que quizá deberíamos considerar esta forma de tratamiento para la RAAA. No se han publicado ensayos aleatorizados, controlados, sobre el uso de la REVA en las RAAA, pero los resultados de algunos centros son prometedores, aunque el número de pacientes es, en general, reducido. El ensayo EVAR I registró una supervivencia un 3% mayor comparado con la reparación abierta a los 30 días, y este beneficio se mantenía a

los 4 años en datos publicados muy recientemente. No obstante, los resultados de este ensayo no han demostrado una ventaja sobre la reparación abierta con respecto a la mortalidad por cualquier causa y la calidad de vida relacionada con la salud; su coste es mayor y da lugar a un mayor número de complicaciones y reintervenciones³⁶. En un estudio holandés, que examinó los resultados a los 2 años tras reparación convencional o endovascular de un AAA, no se observó una ventaja de supervivencia perioperatoria prolongada con la reparación endovascular comparado con la abierta tras el primer año postoperatorio³⁷. Reconocemos que no disponemos de datos sobre el diámetro de los aneurismas individuales que se presentaron como rotura con carácter urgente y, por lo tanto, no podemos añadirlo a la información sobre la historia natural de este proceso.

En conclusión, aunque la reparación de la RAAA se asocia con la supervivencia en un importante número de pacientes, su mortalidad es mucho más alta que la de la reparación electiva. Un elevado número de pacientes con AAA fallecerá incluso antes de llegar al hospital. Aunque fluctuante, durante los 15 últimos años la incidencia de RAAA sigue siendo alta en nuestra región. Esto sugiere que, si el AAA se detectara antes de la rotura, podrían salvarse muchas vidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bengtsson H, Bergqvist D, Ekberg O, Janzon L. A population based screening of abdominal aortic aneurysms (AAA). *Eur J Vasc Surg* 1991;5:53-57.
2. Collin J, Araujo L, Walton J. A community detection program for abdominal aortic aneurysm. *Angiology* 1990;41:53-58.
3. Krohn CD, Kullmann G, Kvernebo K, Rosen L, Kroese A. Ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysm. *Eur J Surg* 1992;158:527-530.
4. Scott RA, Ashton HA, Kay DN. Abdominal aortic aneurysm in 4237 screened patients: prevalence, development and management over 6 years. *Br J Surg* 1991;78:1122-1125.
5. Smith FC, Grimshaw GM, Paterson IS, Shearman CP, Hamer JD. Ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysm in an urban community. *Br J Surg* 1993;80:1406-1409.
6. Beard JD. Screening for abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg* 2003;90:515-516.
7. Scott RA, Bridgewater SG, Ashton HA. Randomized clinical trial of screening for abdominal aortic aneurysm in women. *Br J Surg* 2002;89:283-285.
8. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE. Abdominal aortic aneurysm in women. *J Vasc Surg* 2001;34:122-126.
9. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, 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;160:1425-1430.

10. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, et al. Prevalence and associations of abdominal aortic aneurysm detected through screening. Aneurysm Detection and Management (ADAM) Veterans Affairs Cooperative Study Group. *Ann Intern Med* 1997;126:441-449.
11. Darling RC, Messina CR, Brewster DC, Ottinger LW. Autopsy study of unoperated abdominal aortic aneurysms. The case for early resection. *Circulation* 1977;56(Suppl. 3): II161-II164.
12. Brady AR, Thompson SG, Fowkes FG, Greenhalgh RM, Powell JT. Abdominal aortic aneurysm expansion: risk factors and time intervals for surveillance. *Circulation* 2004;110:16-21.
13. UK Small Aneurysm Trial Participants. Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms. *Lancet* 1998;352:1649-1655.
14. Lindholt JS, Heegaard NH, Vammen S, Fasting H, Henneberg EW, Heickendorff L. Smoking, but not lipids, lipoprotein(a) and antibodies against oxidised LDL, is correlated to the expansion of abdominal aortic aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001;21:51-56.
15. Vardulaki KA, Prevost TC, Walker NM, et al. Growth rates and risk of rupture of abdominal aortic aneurysms. *Br J Surg* 1998;85:1674-1680.
16. Bown MJ, Sutton AJ, Bell PR, Sayers RD. A meta-analysis of 50 years of ruptured abdominal aortic aneurysm repair. *Br J Surg* 2002;89:714-730.
17. Dueck AD, Kucey DS, Johnston KW, Alter D, Laupacis A. Long-term survival and temporal trends in patient and surgeon factors after elective and ruptured abdominal aortic aneurysm surgery. *J Vasc Surg* 2004;39:1261-1267.
18. Rutledge R, Oller DW, Meyer AA, Johnson GJ, Jr. A statewide, population-based time-series analysis of the outcome of ruptured abdominal aortic aneurysm. *Ann Surg* 1996;223:492-502. discussion 3-5.
19. Visser P, Akkersdijk GJ, Blankensteijn JD. In-hospital operative mortality of ruptured abdominal aortic aneurysm: a population-based analysis of 5593 patients in The Netherlands over a 10-year period. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005;30:359-364.
20. Bradbury AW, Makhdoomi KR, Adam DJ, Murie JA, Jenkins AM, Ruckley CV. Twelve-year experience of the management of ruptured abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg* 1997;84:1705-1707.
21. Bengtsson H, Bergqvist D. Ruptured abdominal aortic aneurysm: a population-based study. *J Vasc Surg* 1993;18:74-80.
22. Adam DJ, Mohan IV, Stuart WP, Bain M, Bradbury AW. Community and hospital outcome from ruptured abdominal aortic aneurysm within the catchment area of a regional vascular surgical service. *J Vasc Surg* 1999;30:922-928.
23. Ashton HA, Buxton MJ, Day NE, et al. The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002;360:1531-1539.
24. Vardulaki KA, Walker NM, Couto E, et al. Late results concerning feasibility and compliance from a randomized trial of ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg* 2002;89:861-864.
25. Scott RA, Wilson NM, Ashton HA, Kay DN. Influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysm: 5-year results of a randomized controlled study. *Br J Surg* 1995;82:1066-1070.
26. Scott RA, Vardulaki KA, Walker NM, Day NE, Duffy SW, Ashton HA. The long-term benefits of a single scan for abdominal aortic aneurysm (AAA) at age 65. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001;21:535-540.
27. Lindholt JS, Juul S, Fasting H, Vammen S, Henneberg EW. Hospital costs and benefits of screening for abdominal aortic aneurysm. Results from a randomized screening trial [in Danish]. *Ugeskr Laeger* 2003;165:579-583.
28. Norman PE, Jamrozik K, Lawrence-Brown MM, et al. Population based randomised controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm. *B M J* 2004;329:1259.
29. Lawrence-Brown MM, Norman PE, Jamrozik K, et al. Initial results of ultrasound screening for aneurysm of the abdominal aorta in Western Australia: relevance for endoluminal treatment of aneurysm disease. *Cardiovasc Surg* 2001;9:234-240.
30. Jamrozik K, Norman PE, Spencer CA, et al. Screening for abdominal aortic aneurysm: lessons from a population-based study. *Med J Aust* 2000;173:345-350.
31. Hadjianastassiou VG, Tekkis PP, Goldhill DR, Hands LJ. Quantification of mortality risk after abdominal aortic aneurysm repair. *Br J Surg* 2005;92:1092-1098.
32. Sayers RD, Thompson MM, Nasim A, Healey P, Taub N, Bell PR. Surgical management of 671 abdominal aortic aneurysms: a 13 year review from a single centre. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997;13:322-327.
33. Heikkinen M, Salenius JP, Auvinen O. Ruptured abdominal aortic aneurysm in a well-defined geographic area. *J Vasc Surg* 2002;36:291-296.
34. Alsac JM, Desgranges P, Kobeiter H, Becquemin JP. Emergency endovascular repair for ruptured abdominal aortic aneurysms: feasibility and comparison of early results with conventional open repair. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005;30:632-639.
35. Peppelenbosch N, Yilmaz N, van Marrewijk C, et al. Emergency treatment of acute symptomatic or ruptured abdominal aortic aneurysm. Outcome of a prospective intenttotreat by EVAR protocol. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003;26:303-310.
36. Endovascular aneurysm repair versus open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 1): randomised controlled trial. *Lancet* 2005;365:2179-2186.
37. Blankensteijn JD, de Jong SE, Prinszen M, et al. Two-year outcomes after conventional or endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N. Engl. J Med* 2005;352:2398-2405.