



CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN ARTERIOSCLEROSIS

www.elsevier.es/arterio



ORIGINAL

Aneurisma aórtico



Fernando Villar^a, Juan Pedro-Botet^{b,*}, Ramón Vila^c y Carlos Lahoz^d

^a Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

^b Unitat de Lípids i Risc Vascular, Hospital del Mar, Barcelona, España

^c Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet, Barcelona, España

^d Unidad de Lípidos y Riesgo Vascular, Hospital Carlos III, Madrid, España

Recibido el 16 de octubre de 2013; aceptado el 17 de octubre de 2013

Disponible en Internet el 12 de noviembre de 2013

PALABRAS CLAVE

Aneurisma aorta abdominal;
Prevalencia;
Factores de riesgo;
Cribado

KEYWORDS

Abdominal aortic aneurysm;
Prevalence;
Risk factors;
Screening

Resumen El aneurisma aórtico es una importante causa de muerte en nuestro país. La prevalencia del aneurisma aórtico abdominal (AAA) es aproximadamente del 5% en varones mayores de 50 años. Existen algunos factores asociados con el riesgo de AAA: la edad, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, la presencia de enfermedad cardiovascular y, sobre todo, el tabaquismo. El manejo médico de los pacientes con AAA debe incluir el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular, especialmente el abandono del tabaco. La mayoría de las guías recomiendan el despistaje mediante ecografía del AAA en varones entre 65 y 75 años que fumen o hayan fumado, ya que disminuye la mortalidad dependiente del aneurisma.

© 2013 Elsevier España, S.L. y SEA. Todos los derechos reservados.

Aortic Aneurysm

Abstract Aortic aneurysm is one important cause of death in our country. The prevalence of abdominal aortic aneurysm (AAA) is around 5% for men older than 50 years of age. Some factors are associated with increased risk for AAA: age, hypertension, hypercholesterolemia, cardiovascular disease and, in particular, smoking. The medical management of patients with an AAA includes cardiovascular risk treatment, particularly smoking cessation. Most of major societies guidelines recommend ultrasonography screening for AAA in men aged 65 to 75 years who have ever smoked because it leads to decreased AAA-specific mortality.

© 2013 Elsevier España, S.L. and SEA. All rights reserved.

Mortalidad por aneurisma aórtico

En el año 2011 fallecieron en España 1.866 personas por aneurisma y disección aórticos (CIE 10 I71)¹. El número de defunciones por aneurisma aórtico fue mucho mayor en los varones que en las mujeres, 1.539 (82%) versus 327 (18%), con una razón varón/mujer de 4,7. La tasa bruta de

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: 86620@parcdesalutmar.cat (J. Pedro-Botet).

mortalidad fue de 4 por 100.000 habitantes (6,8 en varones y 1,4 en mujeres). La tasa de mortalidad ajustada por edad fue de 2,5 por 100.000 habitantes (4,9 en varones y 0,7 en mujeres). En el 47% de todas las muertes por aneurisma aórtico se produjo rotura del mismo. Respecto a la localización, los más frecuentes en cuanto a mortalidad se refiere son los aneurismas aórticos abdominales (AAA). De todas las muertes por aneurisma aórtico en España, en el 42% el aneurisma estaba en la aorta abdominal, frente al 7% en el que se localizaba en la aorta torácica y el 3% en la aorta toracoabdominal. Aunque hay que señalar que en el 48% de las muertes por aneurisma aórtico no se especifica el sitio, por lo que el peso de la mortalidad por AAA será mayor del 42% indicado.

La edad ejerce una gran influencia en el riesgo de morir por aneurisma aórtico, incrementándose el riesgo de muerte a medida que aumenta la edad, agrupándose el 95% de toda la mortalidad entre los 50 y los 94 años de edad. Las defunciones producidas por aneurisma aórtico representan un 1,6% (2,9% en varones y 0,5% en mujeres) de todas las muertes por enfermedades del sistema circulatorio. Las tasas de mortalidad ajustada por edad del aneurisma y disección aórticos entre las distintas comunidades autónomas españolas se muestran en la [tabla 1](#)².

En cuanto a la tendencia temporal de la mortalidad, en España, la tasa de mortalidad ajustada por edad del aneurisma y disección aórticos ha aumentado hasta el año 2002. Sin embargo, desde 2003 hasta la actualidad la tasa de mortalidad ajustada muestra un descenso. De esta forma, en España la tasa de mortalidad ajustada por edad para ambos sexos en el año 1981 fue de 0,95 por 100.000 habitantes, en 2002 fue de 3,45 por 100.000 habitantes, mientras que en el año 2011 la tasa ajustada fue de 2,52 por 100.000 habitantes² ([fig. 1](#)).

En el ámbito internacional, en EE. UU. se produjeron 10.431 defunciones (6.096 en varones y 4.335 en mujeres)

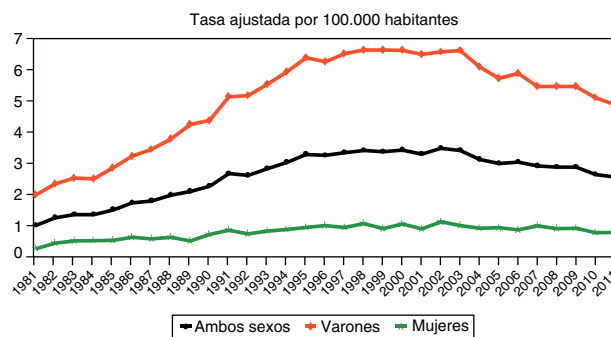


Figura 1 Tendencia de la tasa de mortalidad ajustada por edad del aneurisma y disección aórticos (CIE 10 I71). España, 1981-2011

Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad².

por aneurisma y disección aórticos en el año 2010. La tasa bruta de mortalidad fue de 3,4 por 100.000 habitantes (4 en varones y 2,8 en mujeres)³. En Inglaterra y Gales se observó un aumento significativo de las tasas de mortalidad por aneurisma aórtico ajustadas por edad, entre los años 1950 y 1996, tras el cual se produjo un fuerte descenso. La tasa de mortalidad estandarizada por edad en los varones fue de 2,4 en 1950; 56,4 en 1996 y 31,9 por cada 100.000 habitantes en 2009⁴. Respecto al AAA, entre 1997 y 2009, la mortalidad ajustada por edad disminuyó del 40,4 al 25,7 por 100.000 habitantes en Inglaterra y Gales, y del 30,1 al 20,8 por 100.000 habitantes en Escocia⁴. Resultados similares se han observado en EE. UU.⁵, Australia⁶ y Nueva Zelanda⁷.

Morbilidad del aneurisma aórtico

En España, durante el año 2011 el registro de altas de hospitalización del Sistema Nacional de Salud (CMBD-H) registró un total de 5.627 altas hospitalarias (5.012 en varones y 615 en mujeres) con el diagnóstico de aneurisma y disección aórticos². Esto supone una tasa de 1,2 por 100.000 habitantes (2,2 en varones y 0,3 en mujeres). La estancia media por aneurisma y disección aórticos fue de 11 días, y el coste medio fue de 15.247 €. En el ámbito internacional, en el año 2010, en EE. UU. se produjeron 64.000 altas hospitalarias (45.000 en varones y 19.000 en mujeres) por aneurisma y disección aórticos (CIE 9-MC 441)⁸.

Prevalencia del aneurisma aórtico abdominal

En España se han realizado distintos estudios de ámbito local que estiman la prevalencia del AAA. Entre los estudios más recientes, cabe mencionar el realizado en un centro de salud de Barcelona, en varones mayores de 50 años, con ecógrafo portátil, que obtiene una prevalencia de AAA (dilatación superior a los 30 mm) del 5,88% (IC 95% 2,47-12,50)⁹; y el realizado en los 5 centros de salud de la Comarca Interior Sanitaria de Vizcaya, en varones de 65 años, que obtiene una prevalencia de AAA (diámetro mayor o igual a 3 cm) del 4,8%¹⁰.

En el ámbito internacional, se han publicado numerosos estudios que estiman la prevalencia del AAA. Un metaanálisis de los 4 principales estudios aleatorizados de cribado del AAA (realizados en Reino Unido, Dinamarca y Australia)

Tabla 1 Tasas de mortalidad ajustada por edad del aneurisma y disección aórticos (CIE 10 I71), según comunidad autónoma. España, 2011

Comunidad autónoma	Ambos sexos	Varones	Mujeres
Andalucía	2,46	4,77	0,67
Aragón	3,57	6,78	0,93
Asturias	2,94	5,57	1,03
Islas Baleares	2,21	4,51	0,58
Canarias	2,34	4,33	0,75
Cantabria	1,45	3,06	0,23
Castilla y León	2,49	4,76	0,63
Castilla-La Mancha	1,59	2,85	0,57
Cataluña	2,26	4,60	0,53
Comunidad Valenciana	3,63	6,77	1,16
Extremadura	3,22	5,59	1,38
Galicia	2,39	4,56	0,73
Comunidad de Madrid	1,78	3,72	0,49
Región de Murcia	2,61	4,75	0,96
Navarra	1,24	2,62	0,17
País Vasco	2,43	4,96	0,61
Rioja	2,50	4,96	0,45
Total nacional	2,52	4,87	0,72

Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad².

obtiene una prevalencia combinada de AAA (diámetro mayor o igual a 3 cm) del 5,5% en varones de 64 a 83 años de edad¹¹.

El registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular correspondiente al año 2011¹² recoge datos procedentes de 79 servicios/unidades de angiología y cirugía vascular (correspondientes a 83 hospitales españoles), en los que se produjeron un total de 48.293 ingresos hospitalarios. Según datos de este registro, la actividad quirúrgica arterial fue de 33.252 procedimientos en 2011, de los cuales en la aorta torácica/toracoabdominal se practicaron un total de 155 procedimientos (115 tuvieron carácter electivo y 40 fueron urgentes). En el sector aortoiliaco anatómico se realizaron 1.582 resecciones de aneurismas (1.176 con carácter electivo y 406 urgentes). En cuanto a los procedimientos endovasculares en la aorta, se realizaron 1.844 (252 en la aorta torácica y 1.592 en la aorta abdominal) por enfermedad aneurismática (en todos los casos mediante *stents* cubiertos), y 88 por disección (78 en la aorta torácica y 10 en la aorta abdominal).

Factores de riesgo asociados con el aneurisma aórtico abdominal

Históricamente, el AAA se ha considerado una manifestación focal de la enfermedad aterosclerótica avanzada. Sin embargo, las nuevas evidencias sugieren que el AAA es una forma localizada de una enfermedad sistémica del aparato vascular, caracterizada por la pérdida progresiva en la capacidad de resistencia a la alta presión intraluminal y relacionada con la degradación de la pared arterial¹³. Comparte con la aterosclerosis factores de riesgo como el sexo masculino, la edad superior a los 65 años, el tabaquismo, la hipertensión arterial, la presencia de enfermedad aterosclerótica coronaria, periférica o cerebrovascular y la existencia de familiares de primer grado intervenidos o fallecidos por AAA. En la [tabla 2](#) se expone la magnitud de los principales factores de riesgo vascular asociados al desarrollo de AAA en la cohorte noruega del estudio Tromsø¹⁴. Es de destacar la ausencia de relación o asociación negativa de la diabetes tipo 2, considerada clásicamente como un equivalente de riesgo coronario, con el AAA^{14,15}. En este sentido, la glucación de las moléculas de la matriz

extracelular aumenta su resistencia a la proteólisis y probablemente desempeñe un papel clave.

El consumo de cigarrillos es el principal factor de riesgo y mucho más importante para el AAA que para la aterosclerosis, habiéndose vinculado a su capacidad de oxidar la α 1-antitripsina¹³. Además, el tabaquismo también incrementa la velocidad de crecimiento y el riesgo de rotura del AAA¹⁶. Aunque no disponemos de evidencias directas que confirmen que la cesación del tabaquismo previene el AAA o disminuye los requerimientos de tratamiento quirúrgico, los modelos de economía de la salud sugieren que puede ser una estrategia coste-efectiva y debe ser una prioridad en los pacientes con AAA.

El papel beneficioso del tratamiento y control de los factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión y la dislipidemia, en la formación, crecimiento o la rotura de un AAA es menos consistente¹³. Sin embargo, estas estrategias terapéuticas pueden prolongar la supervivencia por su impacto en la enfermedad cardíaca coronaria y cerebrovascular. En este sentido, las directrices de 2005 del *American College of Cardiology/American Heart Association* (ACC/AHA)¹⁷ recomiendan alcanzar en los pacientes con AAA los mismos objetivos de presión arterial y lípidos que en aquellos con enfermedad aterosclerótica.

Por lo que respecta a la hipertensión arterial en los pacientes con AAA, los fármacos antihipertensivos más apropiados serían los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina y los antagonistas de los receptores de la angiotensina II. En pacientes normotensos, se podrían utilizar estos mismos fármacos, pero a dosis bajas y toleradas clínicamente. En cuanto a los beta-bloqueantes, el propranolol ha mostrado un perfil intermedio de seguridad clínica y mínimos efectos protectores no significativos¹⁸.

Entre los factores lipídicos, la hipofalipoproteinemia es el predictor más sensible de AAA^{19,20}. Ello podría estar relacionado con el papel de la hipercolesterolemia en la fase inicial de la aterogénesis en la aorta, y con los bajos niveles de α 1-antitripsina transportada por las lipoproteínas de alta densidad en AAA humanos.

Los modelos experimentales sugieren que las estatinas pueden afectar el crecimiento del AAA a través de diferentes mecanismos²¹. El hecho de que en el estudio Tromsø¹⁴ el uso de estatinas se asociara a un mayor riesgo de AAA debe atribuirse a su comportamiento como marcador de alto riesgo de enfermedad cardiovascular. En la actualidad, las evidencias disponibles apuntan a que el tratamiento con estatinas es eficaz en la prevención del crecimiento de AAA de pequeño tamaño, y puede ser más beneficioso a medida que aumenta el diámetro basal^{22,23}. Además, la terapia con estatinas a largo plazo ha conseguido reducir la mortalidad por cualquier causa en pacientes sometidos a una reparación quirúrgica exitosa previa de un AAA²⁴.

¿A quién realizar el despistaje del aneurisma aórtico abdominal?

Diversos estudios poblacionales y 4 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) en varones mayores de 65 años de edad investigaron el efecto de los programas de despistaje sobre la mortalidad relacionada con el aneurisma. El Chichester trial²⁵ en Reino Unido, el Viborg trial²⁶ en Dinamarca, el

Tabla 2 Factores de riesgo vascular en los pacientes con aneurisma aórtico abdominal

Factor de riesgo	Odds ratio	Intervalo de confianza del 95%
<i>Sexo masculino</i>	2,66	1,69-4,20
<i>Tabaquismo</i>	6,19	2,86-13,38
< 10 cigarrillos/día	9,78	4,89-19,58
10-19 cigarrillos/día	13,72	6,12-30,78
≥ 20 cigarrillos/día		
<i>Hipertensión</i>	1,54	1,03-2,30
<i>Hipercolesterolemia</i>	2,11	1,23-3,64
<i>Colesterol HDL bajo</i>	3,25	1,68-6,27
<i>Uso estatinas</i>	3,77	1,45-9,81

Fuente: Forsdahl et al.¹⁴.

Tabla 3 Prevalencia de AAA detectada en los ensayos clínicos sobre despistaje

Ensayo clínico	Chichester ²⁵	Viborg ²⁶	Western Australia ²⁷	MASS ²⁸
Localización	Reino Unido	Dinamarca	Australia	Reino Unido
Número	15.775	12.628	41.000	67.800
Género	Varones y mujeres	Varones	Varones	Varones
Edad (años)	65-80	65-73	65-79	65-74
Periodo realización	1988-1990	1994-1998	1996-1998	1997-1999
Fecha publicación	1995	2002	2004	2002-2012
Prevalencia AAA	4% (7,6% en varones; 1,3% en mujeres)	4%	7,2%	4,9%

Western Australia trial²⁷ y el MASS trial²⁸ en Reino Unido aleatorizaron desde 1988 a 1999 a más de 137.000 individuos de 65 a 80 años para la realización de una ecografía para la detección de AAA (tabla 3). La estimación acumulada del efecto del despistaje basada en el metaanálisis de los 4 ECA elaborado por Cochrane Review²⁹ muestran un riesgo relativo de 0,60 (IC 95% 0,47-0,78; $p=0,0004$) a favor del despistaje en varones mayores de 65 años de edad (tabla 4). La reducción absoluta del riesgo sobre la mortalidad fue del 0,13%, lo cual corresponde a un número de individuos que hace falta explorar de 769 (IC 95% 476-1428) para evitar una muerte por rotura en los siguientes 3,4 años. La prevalencia de AAA observada en todos estos estudios fue superior al 4%. El principal ECA realizado sobre despistaje de aneurismas, el MASS trial, publicó en junio de 2012 sus resultados finales sobre la reducción de mortalidad en el grupo de pacientes de 65 a 74 años a los que se ofreció la realización de una única ecografía para detectar un AAA y posterior seguimiento en aortas de 3 a 5,5 cm e intervención para aneurismas de 5,5 o más cm³⁰. Durante los 13 años del estudio se observó una reducción del 42% (IC 95% 31-51) de la mortalidad relacionada con aneurisma, no se evidenció reducción en otras causas de mortalidad, pero sí una disminución de la mortalidad global del 3%, a pesar de que en el seguimiento tardío se produjeron roturas de AAA en el grupo con aorta < 3 cm en la ecografía inicial. La estimación del número de individuos que hace falta explorar para evitar una muerte por rotura de AAA en los siguientes 13 años fue de 216, lo cual es notablemente inferior a la cifra de 400 mamografías que se requieren para evitar un cáncer de

mama. Así pues, en regiones con una prevalencia de AAA del 4% o más, la realización de una única ecografía a los varones mayores de 65 años reduce a casi la mitad la mortalidad por aneurisma a partir de la disminución de la incidencia de roturas.

Solo el primero de los 4 ECA, el Chichester trial, incluyó a mujeres. Sin embargo, la baja prevalencia de enfermedad entre ellas no permitió demostrar el mismo beneficio que en varones. El aumento del tabaquismo en este grupo de población hace prever que en el futuro aumente la incidencia de AAA. De todas maneras, estudios necrópsicos y poblacionales han permitido observar que el mayor número de muertes por rotura de aneurisma en mujeres se produce a partir de los 80 años, con lo cual, dado que a esa edad existen otros muchos problemas de salud, es muy difícil que un programa de despistaje consiga demostrar un beneficio significativo en términos de supervivencia.

La identificación de poblaciones con una mayor prevalencia de AAA debe permitir mejorar la relación coste-efectividad de los programas de despistaje. El metaanálisis de la *US Preventive Services Task Force* (USPSTF)³¹ determinó que la baja prevalencia de AAA en varones que nunca habían fumado hacía que los beneficios de un programa de despistaje fuesen pequeños y que, considerando los riesgos propios de la cirugía, el balance entre riesgos y beneficios del despistaje fuese demasiado estrecho para recomendarlo de forma generalizada. Sin embargo, los beneficios del despistaje superaban claramente los riesgos en varones de 65 a 75 años que hubiesen fumado alguna vez.

Tabla 4 Riesgo relativo acumulado de muerte por AAA (varones mayores de 64 años)

Ensayo clínico	n/N Explorados	n/N Controles	Peso%	R. Relativo (IC 95%)
Viborg	9/6333	27/6306	12.24	0.33 (0.16-0.71)
West Australia	18/19352	25/19352	17.87	0.72 (0.39-1.32)
Chichester	24/3000	31/3058	22.19	0.79 (0.46-1.34)
MASS	65/33839	113/33961	47.70	0.58 (0.43-0.78)
Total (IC 95%)	62524	62677	100.00	0.60 (0.45-0.81)
Total episodios 116 (explorados), 196 (controles)				

0.2 0.5 1 2 5
A favor del despistaje A favor controles

Fuentes: Instituto Nacional de Estadística¹; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad²; Murphy et al.³; Anjum y Powell⁴.

Otra población con mayor prevalencia de AAA es la de los familiares de pacientes con AAA. Basándose en los resultados de un estudio sueco³² que demostró que los familiares de primer grado de los pacientes con AAA tenían un riesgo relativo de 1,9 (IC 95% 1,6-2,2) de presentar un AAA, independientemente del género del paciente o del familiar, la guía americana de la *Society for Vascular Surgery (SVS)*³³ aconseja incluir en el programa de despistaje a varones y mujeres de 65 o más años que tengan historia familiar de AAA.

Por último, existe evidencia de que la incidencia de AAA es alta entre los pacientes con enfermedad arterial periférica³⁴ y por ello la guía de la *European Society for Vascular Surgery (ESVS)* aconseja el despistaje oportunista en pacientes con otras formas de enfermedad arterial periférica³⁵.

Coste-efectividad del despistaje del aneurisma aórtico abdominal

El estudio económico del MASS trial mostró que el incremento del cociente de coste/efectividad por año de vida ganado con el despistaje era de 8.800 €/QALY a 10 años²⁸, o lo que es lo mismo, 116 € por cada varón invitado al programa de despistaje, lo cual es sensiblemente inferior al valor de 20.000 a 25.000 €/QALY considerado como el dintel de aceptación de una tecnología por el sistema británico de salud. Un estudio italiano, basado en los resultados del MASS y de su propio programa de despistaje, estudió el coste-efectividad del despistaje de aneurisma mediante ecografía a través de un modelo de Markov, aplicado al sistema italiano de salud³⁶ y concluyó que el programa de despistaje permite un incremento del cociente de coste/efectividad de 5.673 €/QALY, lo cual también está notablemente por debajo del dintel antes mencionado.

El descenso de la prevalencia de AAA observada en los programas de despistaje que ya están en marcha, como el del Reino Unido (que en sus 3 primeros años de aplicación de 2009 a 2012 ha sido solamente del 1,6%) puede afectar la relación coste/efectividad del programa. Sin embargo, dado que este coste está básicamente producido por los gastos de intervención del aneurisma, más que en los de su detección, se estima que el programa de despistaje puede seguir siendo rentable incluso con una prevalencia de AAA del 1%³⁷. La influencia de una posible elevación de los costes de intervención y seguimiento al incluir la reparación endovascular como opción terapéutica también deberá ser evaluada.

Un último aspecto del debate sobre la rentabilidad de los programas de despistaje de aneurisma es el hecho de que todos están basados en la reducción de la mortalidad relacionada con el aneurisma, pero que la reducción de la mortalidad global es escasa y podría mejorar ostensiblemente si además de dirigirse exclusivamente a la detección de AAA, se asociara la detección y control de los principales factores de riesgo vascular ya que, como se observó en el *Cardiovascular Health Study*³⁸, la incidencia de enfermedad cardiovascular, la mortalidad cardiovascular y la mortalidad global fue mayor en los individuos con aneurisma que en aquellos que no lo tenían.

Recomendaciones de las principales sociedades científicas sobre el despistaje del aneurisma aórtico abdominal

Se han revisado las recomendaciones de las principales sociedades científicas y todas coinciden en recomendar el despistaje con una única exploración ecográfica en varones entre 65 y 75 años. Sin embargo existen algunos matices:

Recomendaciones USPSTF³¹

- Una única exploración en varones de 65 a 75 años que hayan sido fumadores (B).
- No recomienda despistaje en varones de 65 a 75 años que no hayan fumado (C), ni en mujeres (D).

Recomendaciones ACC/AHA¹⁷

- Una única exploración en varones de 65 a 75 años que hayan sido fumadores (B).
- Despistaje en varones > 60 años hijos o hermanos de pacientes con AAA.

Recomendaciones SVS³³

- Una única exploración en varones mayores de 65 años y en los mayores de 55 años con historia familiar.
- Una única exploración en mujeres mayores de 65 años que hayan fumado o tengan historia familiar.
- No se recomienda repetir el examen en aquellos individuos cuya aorta mide menos de 2,6 cm en la primera ecografía.

Recomendaciones Canadian Society for Vascular Surgery (CSVS)³⁹

- Una única exploración ecográfica en varones entre 65 y 75 años y en pacientes diagnosticados de aneurisma poplíteo.
- No se recomienda el estudio de individuos de 75 a 80 años ni de mujeres, salvo en casos con múltiples factores de riesgo (tabaquismo, enfermedad cerebrovascular, historia familiar de AAA).
- No es necesario el seguimiento de aortas < 3 cm y se aconseja una ecografía anual en aortas de 3 a 4,4 cm.

Recomendaciones ESVS³⁵

- El despistaje con ultrasonido en varones mayores reduce la mortalidad por aneurisma si la prevalencia es del 4% o superior.
- No se recomienda el estudio en mujeres.
- La efectividad del despistaje aumenta en individuos que hayan fumado y en hombres y mujeres con historia familiar de AAA.
- Se recomienda el estudio oportunista de pacientes con enfermedad arterial periférica.

Recomendación NHS Aortic Aneurysm Screening Programme (NAAASP) UK⁴⁰

- Se recomienda la realización de ecografía a todos los varones al cumplir 65 años.

Empleando el sistema de baremación *Apraisal of Guidelines Research Evaluation* (AGREE) que analiza 7 ámbitos de la elaboración de una guía, desde la metodología de búsqueda hasta el proceso de actualización, pasando por la metodología para formular las recomendaciones y la evidencia que las soporta, Ferket et al.⁴¹ concluyen que existe consenso sobre la recomendación de un único despistaje en varones mayores para tratar AAA de más de 5,5 cm; sin embargo, hacen falta más modelos de predicción y análisis de coste-efectividad para concretar las estrategias hacia otros grupos diana y el manejo de los AAA pequeños.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. En mi artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. En mi artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de muerte 2011. INEbase. [consultado 10 Sep 13]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p417/a2011/&file=pcaxis>
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Portal estadístico del SNS. [consultado 10 Sep 13]. Disponible en: <http://estadistico.inteligenciadegestion.mssi.es/>
3. Murphy SL, Xu J, Kochanek KD. Deaths: Final data for 2010. Nat Vital Stat Rep. 2013;61:1-167.
4. Anjum A, Powell JT. Is the incidence of abdominal aortic aneurysm declining in the 21st century? Mortality and hospital admissions for England & Wales and Scotland. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2012;43:161-6.
5. Schwarze ML, Shen Y, Hemmerich J, Dale W. Age-related trends in utilization and outcome of open and endovascular repair for abdominal aortic aneurysm in the United States, 2001e2006. J Vasc Surg. 2009;50:722-9.
6. Norman PE, Spilsbury K, Semmens JB. Falling rates of hospitalization and mortality from abdominal aortic aneurysms in Australia. J Vasc Surg. 2011;53:274-7.
7. Sandiford P, Mosquera D, Bramley D. Trends in incidence and mortality from abdominal aortic aneurysm in New Zealand. Br J Surg. 2011;98:645-51.
8. Centers for Disease Control and Prevention. National hospital discharge survey 2010. [consultado 10 Sep 13]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nchs/nhds/nhds.tables.htm#numbe>
9. Sisó-Almirall A, Gilabert Solé R, Bru Saumell C, Kostov B, Mas Heredia M, González-de Paz L, et al. Utilidad de la ecografía portátil en el cribado del aneurisma de aorta abdominal y de la ateromatosis de aorta abdominal. Med Clin (Barc). 2013; doi:10.1016/j.medcli.02.038 [Pendiente de publicación].
10. Barba A, Vega de Céniga M, Estallo L, de la Fuente N, Viviens B, Gómez R, et al. Prevalencia de aneurismas de aorta abdominal en varones de 65 años de la Comarca Interior de Bizkaia (Estudio PAV65). Angiología. 2011;63:18-24.
11. Lindholt JS, Norman P. Screening for abdominal aortic aneurysm reduces overall mortality in men. A meta-analysis of the mid-and long-term effects of screening for abdominal aortic aneurysms. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2008;36:167-71.
12. Moreno-Carriles RM. Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular en 2011. Angiología. 2013;65:16-33.
13. Michel JB, Martin-Ventura JL, Egido J, Sakalihasan N, Treska V, Lindholt J, et al., FAD EU consortium. Novel aspects of the pathogenesis of aneurysms of the abdominal aorta in humans. Cardiovasc Res. 2011;90:18-27.
14. Forsdahl SH, Singh K, Solberg S, Jacobsen BK. Risk factors for abdominal aortic aneurysms. A 7-year prospective study: The Tromsø Study, 1994-2001. Circulation. 2009;119:2202-8.
15. Weiss JS, Sumpio BE. Review of prevalence and outcome of vascular disease in patients with diabetes mellitus. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2006;31:143-50.
16. Norman PE, Curci JA. Understanding the effect of tobacco smoke on the pathogenesis of aortic aneurysm. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2013;33:1473-7.
17. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): A collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): Endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. Circulation. 2006;113:e463-654.
18. Rughani G, Robertson L, Clarke M. Medical treatment for small abdominal aortic aneurysms. Cochrane Database Syst Rev. 2012;9:CD009536.
19. Golledge J, van Bockxmeer F, Jamrozik K, McCann M, Norman PE. Association between serum lipoproteins and abdominal aortic aneurysm. Am J Cardiol. 2010;105:1480-4.
20. Takagi H, Manabe H, Umemoto T. A meta-analysis of association between serum lipoproteins and abdominal aortic aneurysm. Am J Cardiol. 2010;106:753-4.
21. Hurks R, Hofer IE, Vink A, Pasterkamp G, Schoneveld A, Kerver M, et al. Different effects of commonly prescribed statins on abdominal aortic aneurysm wall biology. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2010;39:569-76.
22. Dunne JA, Bailey MA, Griffin KJ, Sohrabi S, Coughlin PA, Scott DJ. Statins: the holy grail of abdominal aortic aneurysm (AAA) growth attenuation? A systematic review of the literature. Curr Vasc Pharmacol. 2012 [Pendiente de publicación].
23. Takagi H, Yamamoto H, Iwata K, Goto S, Umemoto T, ALICE (All-Literature Investigation of Cardiovascular Evidence) Group. Effects of statin therapy on abdominal aortic aneurysm growth: A meta-analysis and meta-regression of observational comparative studies. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2012;44:287-92.
24. Kertai MD, Boersma E, Westerhout CM, van Domburg R, Klein J, Bax JJ, et al. Association between long-term statin use and mortality after successful abdominal aortic aneurysm surgery. Am J Med. 2004;116:96-103.

25. Lindholt JS, Juul S, Fasting H, Henneberg EW. Screening for abdominal aortic aneurysms: Single centre randomised controlled trial. *BMJ*. 2005;330:750.
26. Norman PE, Jamrozik K, Lawrence-Brown MM, Le MT, Spencer CA, Tuohy RJ, et al. Population based randomised controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm. *BMJ*. 2004;329:1259.
27. 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;82:1066–70.
28. Thompson SG, Ashton HA, Gao L, Scott RA, Multicentre Aneurysm Screening Study Group. Screening men for abdominal aortic aneurysm: 10 year mortality and cost effectiveness results from the randomised Multicentre Aneurysm Screening Study. *BMJ*. 2009;338:b2307.
29. Cosford PA, Leng GC. Screening for abdominal aortic aneurysm. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;2:CD002945.
30. 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.
31. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for abdominal aortic aneurysm: Recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2005;142:198–202.
32. Larsson E, Granath F, Swedenborg J, Hultgren R. A population-based case-control study of the familial risk of abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg*. 2009;49:47–50.
33. Chaikof EL, Brewster DC, Dalman RL, Makaroun MS, Illig KA, Sicard GA, et al. The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: The Society for Vascular Surgery practice guidelines. *J Vasc Surg*. 2009;50 Suppl 4:S2–49.
34. Alund M, Mani K, Wanhainen A. Selective screening for abdominal aortic aneurysm among patients referred to the vascular laboratory. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008;35:669–74.
35. Moll FL, Powell JT, Fraedrich G, Verzini F, Haulon S, Waltham M, et al. Management of abdominal aortic aneurysms clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011;41 Suppl 1:S1–58.
36. Giardina S, Pane B, Spinella G, Cafueri G, Corbo M, Bras-seur P, et al. An economic evaluation of an abdominal aortic aneurysm screening program in Italy. *J Vasc Surg*. 2011;54:938–46.
37. Davis M, Harris M, Earnshaw JJ. Implementation of the National Health Service Abdominal Aortic Aneurysm Screening Program in England. *J Vasc Surg*. 2013;57:1440–5.
38. Newman AB, Arnold AM, Burke GL, O'Leary DH, Manolio TA. Cardiovascular disease and mortality in older adults with small abdominal aortic aneurysms detected by ultrasonography: The cardiovascular health study. *Ann Intern Med*. 2001;134:182–90.
39. Mastracci TM, Cinà CS, Canadian Society for Vascular Surgery. Screening for abdominal aortic aneurysm in Canada: Review and position statement of the Canadian Society for Vascular Surgery. *J Vasc Surg*. 2007;45:1268–76.
40. Abdominal aortic aneurysm screening in UK, National Screening Committee Website. [consultado 10 Sep 13]. Disponible en: <http://aaa.screening.nhs.uk>
41. Ferket BS, Grootenboer N, Colkesen EB, Visser JJ, van Sambeek MR, Spronk S, et al. Systematic review of guidelines on abdominal aortic aneurysm screening. *J Vasc Surg*. 2012;55:1296–304.