



# Cribado ecográfico para la detección de aneurismas de aorta abdominal en beneficiarios de Medicare

Marc Schermerhorn<sup>1</sup>, Robert Zwolak<sup>1</sup>, Omaida Velazquez<sup>2</sup>, Michel Makaroun<sup>3</sup>, Ronald Fairman<sup>2</sup> y Jack Cronenwett<sup>1</sup>, Boston, Massachusetts, Estados Unidos

Se ha demostrado que el cribado ecográfico para la detección de aneurismas de aorta abdominal (AAA) es beneficioso y rentable para hombres de 65-74 años de edad. Sin embargo, la mayor parte de estudios de cribado se han llevado a cabo en Europa y Australia, donde la asistencia fue mayor que en un estudio individual a gran escala efectuado en Estados Unidos que tan sólo incluyó a ex militares. En la población general de Estados Unidos no está bien definida la prevalencia de AAA ni el mejor método de inclusión. Se enviaron cartas de invitación para una ecografía gratuita para la detección de AAA a 30.000 beneficiarios de Medicare, seleccionados aleatoriamente a partir del área de influencia de tres hospitales universitarios sin limitación por edad, sexo o comorbilidad. La asistencia al cribado se calculó por edad, sexo y distancia recorrida hasta el centro de examen. Se efectuaron llamadas telefónicas a una muestra aleatoria de individuos que no respondieron para determinar la razón de la falta de asistencia. Se determinaron la prevalencia de AAA mediante ecografía y los factores de riesgo conocidos del proceso (es decir, edad, sexo y tabaquismo). La tasa de asistencia fue del 7% (2.005). Ésta fue mayor entre individuos de sexo masculino ( $p < 0,01$ ), menor edad ( $p < 0,05$ ) y menor distancia recorrida hasta el centro de examen ( $p < 0,05$ ). Las principales razones de la falta de asistencia incluyeron una dirección o estado vital incorrectos, mala salud y la falta de interés. La prevalencia de AAA no detectado previamente fue del 2,8% en hombres y del 0,2% en mujeres. El tabaquismo y el sexo masculino fueron variables pronósticas de AAA ( $p < 0,01$  para ambos). Una invitación no seleccionada a beneficiarios de Medicare para un cribado ecográfico de detección de AAA da lugar a una asistencia reducida y a un bajo rendimiento de AAA. Ante esta situación, las estimaciones de prevalencia del presente estudio no reflejarían a toda la población Medicare, sino los hábitos saludables de los individuos más interesados en el cribado. Es preciso seleccionar a los pacientes en función de que sean candidatos a la reparación si se detecta un AAA, al igual que de los factores de riesgo de este proceso. En Estados Unidos sigue por determinarse el mejor método de inclusión para un cribado de individuos con mayor riesgo de AAA.

## INTRODUCCIÓN

Recientemente, el Preventive Services Task Force (USPSTF) de Estados Unidos ha recomendado un

cribado ecográfico (CE) para la detección del aneurisma aórtico abdominal (AAA) entre hombres de 65-75 años de edad que han fumado

DOI of original article: 10.1016/j.avsg.2007.07.026.

Financiado en parte con una beca de los Centers for Medicare and Medicaid Services.

<sup>1</sup>Department of Surgery, Dartmouth Hitchcock Medical Center, Hanover, EE. UU.

<sup>2</sup>Hospital of the University Pennsylvania, Philadelphia, PA, EE. UU.

<sup>3</sup>University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, PA, EE. UU.

Correspondencia: Marc Schermerhorn, MD, Department of Surgery, Harvard Medical School, 110 Francis Street, Boston, MA 02115, EE. UU. Correo electrónico: mscherm@bidmc.harvard.edu

Ann Vasc Surg 2008; 22: 16-24

DOI: 10.1016/j.avsp.2008.04.003

© Annals of Vascular Surgery Inc.

Publicado en la red: 4 de diciembre de 2007

alguna vez<sup>1</sup>. Esta recomendación se basó en una revisión de los estudios publicados, incluidos cuatro ensayos aleatorizados recientes<sup>2-5</sup>. El mayor de ellos, el Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS), demostró un beneficio significativo del cribado entre hombres de este grupo de edad, mientras que otros ensayos no han demostrado un beneficio sustancial<sup>6</sup>. El ensayo MASS también demostró que el cribado podía ser rentable para hombres de 65-74 años de edad<sup>7</sup>.

Sin embargo, estos ensayos se realizaron en Europa, donde todos los ciudadanos están referidos a un médico de atención primaria y en Australia donde el acceso nacional a los permisos de conducir permitió la invitación a todos los ciudadanos en los límites de edad designados. En dichos ensayos las tasas de asistencia al cribado fluctuaron del 68 al 80%. Sólo se incluyeron mujeres en un ensayo aleatorizado, documentando los autores que el cribado no confería beneficios<sup>8</sup>. En Estados Unidos el único estudio sobre cribado a gran escala se efectuó en hospitales de los Veterans Affairs<sup>9</sup>. En dicho estudio la asistencia al estudio (23%) fue sustancialmente más baja que la descrita en los realizados en Europa y Australia. Además de la edad, sexo y tabaquismo, se ha demostrado que los AAA se asocian con antecedentes familiares del proceso, hipertensión arterial y otras manifestaciones de enfermedades cardiovasculares<sup>9-18</sup>. La Society for Vascular Surgery ha recomendado un cribado de todos los hombres de 60-85 años de edad, mujeres de 60-85 años de edad con factores de riesgo cardiovascular, y hombres y mujeres de más de 50 años con antecedentes familiares de AAA -en los considerados candidatos a la intervención si se identifica el proceso<sup>19</sup>.

Tratamos de determinar la prevalencia de AAA tanto en hombres como en mujeres beneficiarios de Medicare, sin límites de edad y el impacto de los posibles factores de riesgo de la lesión para determinar qué pacientes pueden beneficiarse de dicho programa en Estados Unidos. También tratamos de determinar la tasa de asistencia de estos beneficiarios como respuesta a una carta de invitación y el impacto de la edad, sexo y distancia del lugar del examen en la tasa de asistencia.

## MÉTODOS

### Selección/invitación

Los beneficiarios de Medicare de la región de derivación hospitalaria (RDH) del Dartmouth-

Hitchcock Medical Center (Lebanon NH), Hospital of the University of Pennsylvania (Filadelfia, PA) y University of Pittsburgh Medical Center (Pittsburgh, PA) se identificaron a partir de los Denominator Files de los Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS). Se seleccionaron aleatoriamente para la invitación al cribado de AAA 30.000 beneficiarios de más de 65 años de edad. Se les remitió una carta de invitación para un cribado ecográfico gratuito junto con una carta en la que se ofrecía información sobre el AAA. Más tarde, se mandó una segunda carta de invitación a los que no respondieron. Se excluyó a individuos sometidos previamente a cirugía de la aorta, un AAA conocido o sometidos recientemente a un procedimiento de diagnóstico por imagen abdominal. No se excluyó a los individuos por la edad avanzada o comorbilidad. Los individuos que respondieron y cumplían los criterios de elegibilidad se programaron para una ecografía de cribado.

### Examen de cribado

Después de un ayuno estándar se practicó una ecografía abdominal limitada. Se anotaron los diámetros aórticos máximos en el plano anteroposterior, lateral y oblicuo. El AAA se definió como un diámetro aórtico  $\geq 3,0$  cm en cualquiera de estos planos. Se anotaron el tiempo invertido en el examen y la proporción en los que la aorta no pudo visualizarse adecuadamente. El técnico obtuvo la anamnesis del tabaquismo, hipertensión arterial (HTM), accidente vascular cerebrar o episodio isquémico transitorio (AUV/EIT), o antecedentes familiares de AAA. Se anotaron la edad y sexo de los pacientes.

### Entrevista telefónica a los que no respondieron

Después de observar una baja tasa de respuesta, seleccionamos aleatoriamente a 120 individuos que no respondieron a partir de la RDH del Dartmouth-Hitchcock Medical Center para un contacto telefónico. Tanto para hombres como para mujeres, se seleccionaron 20 beneficiarios de cada uno de los grupos de edad siguientes: 65-74, 75-84,  $\geq 85$  años. Se formularon preguntas a estos beneficiarios para determinar la razón por la que no habían respondido a esta invitación. A los que refirieron no haberla recibido, se les remitieron copias adicionales y se les invitó a participar.

## Análisis estadístico

Se calcularon las tasas de asistencia para la primera y segunda invitación. Se calcularon las tasas de asistencia por categoría de edad, sexo y distancia de código postal al centro de cribado. Se determinó la prevalencia global de AAA al igual que en los subgrupos con factores de riesgo potenciales (edad, sexo, tabaquismo, HTN, antecedentes familiares, AVC/EIT). Se efectuaron comparaciones utilizando la prueba de la chi cuadrado, la prueba exacta de Fisher y un análisis de la varianza según fuera apropiado. Se calculó la distancia recorrida hasta el lugar de examen utilizando los datos del código postal del beneficiario y el programa estadístico Spheresoft® (<http://www.spheresoft.com>). Para comparar la distancia recorrida entre los tres centros de examen, al igual que entre grupos examinados y no examinados en los centros, se utilizó un análisis univariado de la varianza.

## RESULTADOS

Se remitieron cartas de invitación a 30.000 beneficiarios Medicare de las tres RDH. El 59% de los invitados eran mujeres.

### Asistencia

La tasa de asistencia global fue del 6,7% (2.005 beneficiarios). La asistencia varió entre los tres centros desde un 2 hasta un 13%. Los hombres tuvieron más probabilidades de asistir que las mujeres (7,1% comparado con 4,5%,  $p < 0,01$ ). La tasa de asistencia disminuyó con la edad ( $p < 0,01$ , tabla I). Se invitó a 118 beneficiarios de 100-131 años de edad. Ninguno de ellos asistió.

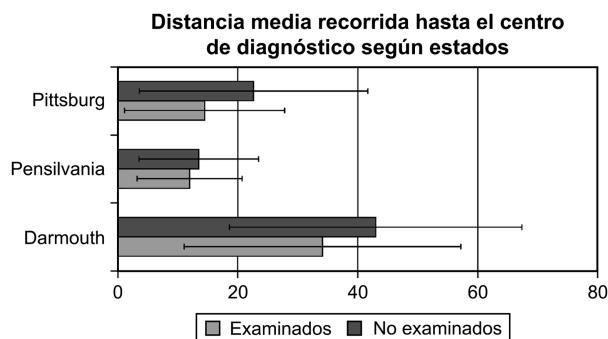
La distancia recorrida hasta el centro de examen fue menor en los que asistieron al cribado que en los que no ( $p \leq 0,05$ , fig. 1). Esto se observó en los tres centros, a pesar de que la distancia media recorrida difirió ampliamente entre los tres.

Se efectuaron llamadas telefónicas a un grupo seleccionado aleatoriamente de individuos que no respondieron para determinar la razón de la falta de asistencia. En más de la mitad de beneficiarios en la lista no figuraba un número de teléfono junto al nombre y dirección correspondientes (tabla II). En la dirección dada del 73% de mujeres no figuraba su nombre y apellidos o apellido en comparación con un 33% de hombres ( $p < 0,05$ ). No contestó al teléfono casi el 20%, a pesar de, como mínimo, dos intentos diferentes. Los familiares o cuidadores confirmaron la muerte del 7%. En realidad, sólo se contactó con el 21%. De

**Tabla I.** Cribado ecográfico de aneurismas aórticos por edad en beneficiarios de Medicare

Edad (años)	Número invitado	Asistencia
65-69	4.931	10,3%
70-74	7.310	9,1%
75-79	6.956	7,1%
80-84	5.432	4,4%
85-89	3.362	2,6%
≥ 90	2.009	0,7%
100-131*	180	0%

\*Incluidos en el grupo ≥ 90 años.



**Fig. 1.** Distancia media recorrida hasta el centro de diagnóstico en función del estado.

los 25 beneficiarios con los que se contactó, las razones aducidas para no asistir pueden clasificarse bajo los siguientes epígrafes: no recordar que hubieran recibido la carta (28%), mala salud (24%), falta de interés (24%), AAA conocido (8%) o haberse sometido recientemente a una técnica de diagnóstico por la imagen abdominal (4%); el 8% que inicialmente no estuvieron interesados refirieron que lo reconsiderarían tras hablar con su médico de cabecera. Una beneficiaria que no recordaba haber recibido la invitación también consideró que su salud no era lo bastante buena para someterse al examen de cribado. Los otros individuos que no recordaban haber recibido la invitación recibieron una copia adicional y se les permitió participar.

### Examen ecográfico

El examen ecográfico se consideró técnicamente adecuado en 1.975 pacientes (98,5%) con una visualización suficiente de la aorta suficiente para registrar los diámetros. La aorta no se visualizó adecuadamente en 30 pacientes (1,5%).

**Tabla II.** Resultados de las tentativas de contactar por teléfono con 120 individuos que no respondieron (20 de cada grupo de edad entre hombres y mujeres)

	No incluidos en la lista	Sin respuesta	Fallecidos	Contactados
Hombres 65-74 años	9	2	1	8
Hombres 75-84 años	4	4	2	10
Hombres 85 + años	7	12	1	0
Mujeres 65-74 años	14	3	0	3
Mujeres 75-84 años	14	1	1	4
Mujeres 85 + años	16	1	3	0
Totales	64 (53%)	23 (19%)	8 (7%)	25 (21%)

### Prevalencia del AAA

La prevalencia global del AAA ( $\geq 3,0$  cm) fue del 1,6%. En hombres la prevalencia fue de 2,8% (29 de 1.042) comparado con el 0,2% (2 de 963) en mujeres. La prevalencia del proceso aumentó con la edad, fue máxima a los 75-79 años y, acto seguido, disminuyó (tabla III). En la tabla IV se muestra la prevalencia de AAA en individuos con factores de riesgo seleccionados asociados a esta entidad. En el análisis univariado el sexo masculino ( $p < 0,01$ ) y el tabaquismo ( $p < 0,01$ ) se asociaron a AAA.

### DISCUSIÓN

En el presente estudio se puso de relieve que una invitación no seleccionada de beneficiarios de Medicare da lugar a una baja tasa de asistencia y a un rendimiento reducido del cribado de AAA. En la población Medicare de Estados Unidos se confirmaron el sexo masculino y el tabaquismo como factores de riesgo.

En los estudios a gran escala europeos y australianos, la asistencia para el cribado sistemático ha sido más elevada<sup>2,4,5,11,12,20-23</sup> (59-83%). En Estados Unidos el único estudio a gran escala (con una definición del AAA como un diámetro de la aorta  $\geq 3,0$  cm) se efectuó en el sistema Veterans Administration y la tasa de asistencia fue del 23%<sup>9</sup>. En el presente estudio la asistencia fue considerablemente más baja. Consideramos que las probables razones que lo explicarían son las mencionadas más adelante: 1) no establecimos un límite superior de edad entre individuos invitados a participar. El objetivo era determinar la prevalencia de este proceso en todos los grupos de edad. A medida que aumentó la edad, disminuyó la probabilidad de que los beneficiarios asistieran. Kim et al<sup>24</sup> demostraron este efecto en el ensayo MASS. 2) En Europa los pacientes están referidos a un médico de cabecera y

las cartas de invitación proceden de su consultorio. En el presente estudio las cartas procedieron de los médicos de una institución académica dentro de la RDH, con pocas probabilidades de que los individuos los conocieran personalmente. 3) Las bases de datos de Medicare carecen de direcciones actualizadas de todos los beneficiarios. En esta lista también es cuestionable el estado vital de los beneficiarios dado que se remitieron invitaciones a 180 individuos de 100-131 años de edad. Obviamente, es difícil mantener actualizada esta base de datos en el segmento de mayor edad. 4) La distancia hasta el centro del examen se asoció con la tasa de asistencia. Es posible que si los beneficiarios hubieran tenido opciones de someterse a un cribado ecográfico en lugares más próximos a su domicilio, aumentando la tasa de asistencia. Lindholt et al<sup>25</sup> mencionaron un efecto moderado de la distancia recorrida sobre la asistencia en un programa de cribado ecográfico hospitalario para el AAA en Dinamarca.

En el presente estudio la prevalencia de AAA fue baja. En otros estudios de cribado a gran escala, la prevalencia en hombres fluctuó del 4,1 al 8,8% y en mujeres, del 0,6% al 6,2%<sup>2,4,5,9,11,12,15,21,23,26</sup>. Con una tasa baja de asistencia, la estimación de la prevalencia a partir del presente estudio no reflejaría con precisión la población Medicare. Este grupo sólo representaría a los más interesados en el cribado, por ejemplo, los dispuestos a viajar potencialmente una larga distancia partiendo de la información procedente de un médico desconocido. Es posible que este grupo tuviera hábitos más saludables (un efecto del “voluntario sano”). Los fumadores actuales sólo constituyeron el 7% del presente estudio, mientras que el 49% había fumando alguna vez. En otros estudios de cribado basados en la población, los fumadores actuales constituyeron el 16-25% y los fumadores alguna vez, el 61-98% de la población cribada<sup>9</sup>. En la población estadounidense, el 10% de los mayores de 65 años de edad son fumadores

**Tabla III.** Prevalencia de aneurisma de aorta abdominal (AAA) ( $\geq 3,0$  cm) en hombres y mujeres por edad (en 963 mujeres sólo se detectaron dos aneurismas)

Edad (años)	Número cribado (hombres y mujeres)	Número cribado AAA	Número cribado (sólo hombres)	Número cribado AAA
65-69	506	1,0%	254	2,1%
70-74	668	1,4%	360	2,5%
75-79	491	2,4%	244	4,9%
80-84	239	1,3%	129	1,6%
85-89	87	1,1%	49	2,0%
$\geq 90$	14	0%	6	0

AAA: aneurismas de aorta abdominal.

actuales y el 50% ha fumado alguna vez<sup>27</sup>. Los resultados del presente estudio también reflejarían una menor prevalencia del tabaquismo en la población diferente de los ex militares, comparado con las poblaciones europeas y australianas. En 1999-2001, alrededor del 25% de hombres estadounidenses eran fumadores actuales comparado con el 38% de hombres europeos en el mismo período<sup>27,28</sup>. Para las mujeres, las tasas son más similares (23% en Europa comparado con 21% en Estados Unidos). La proporción de individuos de edad avanzada que fuman disminuye con una edad cada vez mayor<sup>27</sup> (habían fumado alguna vez alrededor del 54% de ciudadanos estadounidenses de 65-74 años de edad comparado con el 44% de los  $\geq 75$  años de edad). En el presente estudio incluimos a beneficiarios mayores de 65 años de edad, lo que es otra razón de que la proporción de fumadores (y, quizás por lo tanto, la prevalencia de AAA) pudiera haber sido más baja que en otros estudios. A diferencia de otros estudios que han demostrado un aumento continuado de la prevalencia de AAA con una edad mayor de 80 años<sup>12,23</sup>, encontramos una prevalencia máxima del proceso en el grupo de 75-79 años de edad.

La baja tasa de asistencia y el reducido rendimiento de AAA sugieren que el método de inclusión para el cribado no fue adecuado. Puesto que tratábamos de determinar la prevalencia en todos los beneficiarios de Medicare, no seleccionamos a los pacientes para el cribado. No obstante, en la práctica, sería apropiado seleccionar para el cribado sólo a los considerados candidatos para la reparación en caso de detectar un AAA. Un límite superior de edad específico no sería apropiado puesto que la comorbilidad determina más que la edad absoluta el riesgo operatorio y la

**Tabla IV.** Prevalencia de aneurisma de aorta abdominal en grupos con factores de riesgo seleccionados

Factor de riesgo	N.º	Prevalencia
Hombres	1.042	2,8%
Mujer	963	0,2%
Fumador actual	148	6,8%
Ex fumador	838	1,1%
Nunca fumador	1.020	0,5%
Antecedentes familiares	198	2,0%
Sin antecedentes familiares	1.808	1,5%
Hipertensión arterial	1.103	1,9%
Sin hipertensión arterial	903	1,1%
Accidente vascular cerebral/ episodio isquémico transitorio	188	3,2%
Sin accidente vascular cerebral/ episodio isquémico transitorio	1.818	1,4%

esperanza de vida<sup>29-32</sup>. En Estados Unidos la esperanza media de vida de un individuo de 80 años de edad es de 8,8 años<sup>33</sup>. Las decisiones sobre lo adecuado de una reparación del AAA deben basarse en una consideración cuidadosa del riesgo de rotura, riesgo quirúrgico y esperanza de vida del paciente individual<sup>34,35</sup>. Lógicamente, el mejor médico para evaluar si un paciente dado es apropiado para el cribado es el médico de cabecera. Es bien sabido que, aunque alrededor del 90% de beneficiarios Medicare visitan cada año al médico de cabecera, en realidad los pacientes apenas reciben los servicios preventivos recomendados por el USPSTF y cubiertos por los CMS<sup>36</sup>. McGlynn et al<sup>37</sup> mencionaron que, en realidad, sólo recibieron el 52% de los exámenes de cribado recomendados. Por otro lado, es probable que los que visitan con regularidad a su médico de cabecera no sean fumadores y su hipertensión arterial esté controlada. A medida que la prevalencia de AAA aumenta en la población cribada, mejora la rentabilidad del examen de cribado<sup>38</sup>. Por lo tanto, el cribado en la población Medicare debe incluir a los individuos de mayor riesgo. Con esta finalidad, recientemente, el Congreso de Estados Unidos ha aprobado una legislación que ofrece un cribado para el AAA a hombres alguna vez fumadores y hombres y mujeres con antecedentes familiares del proceso.

El presente estudio confirma que el sexo masculino y el tabaquismo se asocian con un mayor riesgo de AAA en la población Medicare. Es preciso que los médicos de cabecera eduquen sobre los beneficios del cribado ecográfico para el AAA. Es probable que este grupo de médicos visiten con

regularidad a los beneficiarios Medicare y determinen si los pacientes serían candidatos para su reparación y, por esta razón, son apropiados para un cribado. Los exámenes de cribado deben ofrecerse a nivel local para aumentar el cumplimiento. Los pacientes de mayor riesgo de AAA pueden ser los más difíciles de incluir. Por esta razón, deben hacerse todos los esfuerzos para incluir a estos grupos. No obstante, en Estados Unidos sigue por determinar el mejor método para hacerlo.

## APÉNDICE

### Apreciado beneficiario de Medicare:

El motivo de esta carta es informarle de la oportunidad de un examen de cribado gratuito para la detección de un aneurisma de aorta abdominal. El examen es una ecografía abdominal, no dolorosa y sin riesgos, de unos 15 minutos de duración. El estudio se efectuará en el Dartmouth-Hitchcock Medical Center, junto con el Hospital of the University of Pennsylvania y el University of Pittsburgh Hospital, y está destinado a determinar si los beneficiarios de Medicare deben someterse sistemáticamente a estos exámenes.

### ¿Qué es un aneurisma de la aorta abdominal?

Un aneurisma de la aorta abdominal es una dilatación de la aorta (la gran arteria que conduce la sangre desde el corazón hasta el resto del cuerpo). En ocasiones, en la porción de la aorta que recorre el abdomen se forma un aneurisma. Esta lesión afecta a alrededor del 5% de personas mayores de 60 años de edad. Habitualmente es asintomática, lo que significa que el paciente desconoce su presencia, y suele crecer lentamente con el tiempo. Cuando alcanza el tamaño suficiente, puede romperse, provocando una hemorragia interna que en general es mortal. Por fortuna, puede detectarse con una ecografía antes de su rotura, aun cuando sea muy pequeño. Los que son de pequeño tamaño sólo han de supervisarse con el tiempo, mientras que los de gran tamaño pueden tratarse con diversas opciones.

*Para más información, le rogamos que se lea el artículo adjunto del Wall Street Journal del 13 de enero del 2003 en el que se habla de estudio.*

### ¿Quién es candidato a un examen de cribado?

Son posibles candidatas todas las personas de 65 años de edad en adelante.

### ¿Quién no es candidato?

Las personas menores de 65 años. Las que se han sometido a una ecografía o tomografía computarizada (TC) del abdomen en los cinco años previos y las que han sido sometidas a cirugía de la aorta abdominal.

### ¿Por qué razón debo someterme al cribado?

En Europa los estudios efectuados han demostrado que la detección de aneurismas de la aorta abdominal con ecografía puede reducir en un 50% las muertes causadas por su rotura.

### ¿Cómo debo solicitarlo?

Llame al número de teléfono gratuito (866) 302-3462 o localmente en el área de Lebanon al (603) 653-1990 para confirmar si es un candidato apropiado y pedir cita para el examen en una fecha conveniente. Los exámenes se efectúan de lunes a viernes, de las 8 de la mañana a las 4.30 de la tarde en el Dartmouth-Hitchcock Community Health Center, localizado en Buck Road en Hanover.

Cordialmente

Marc Schermerhorn, MD

Jack Cronenwett, MD

Apreciado beneficiario de Medicare,

Hace algunos días, le mandamos una invitación para un cribado ecográfico gratuito de detección de aneurisma aórtico abdominal. Se adjunta una copia de dicha invitación. Le rogamos que se tome unos momentos para revisar esta información. Si tiene alguna duda de si es apropiado en su caso, le recomendamos que hable con su médico de cabecera.

Esperamos que colabore con nosotros para ayudarlo potencialmente, al igual que a otros beneficiarios de Medicare, participando en este estudio. Le rogamos que llame al número de teléfono gratuito (866) 302-3462 o localmente en el área de Lebanon al (603) 653-1990 con el fin de pedir cita para un examen ecográfico gratuito.

Cordialmente

Marc Schermerhorn, MD

Jack Cronenwett, MD

*Si se efectúan, los exámenes de detección del aneurisma, pueden salvar muchas vidas.*

*Si se detectan, los defectos son corregibles y si pasan desapercibidos, con frecuencia, provocan la muerte.*

Thomas M. Burton

Periodista de la redacción del Wall Street Journal

Jo-Anne Coe seguía al pie de la letra todas las recomendaciones de cualquier examen hechas por su médico y estaba decidida a conservar su salud. A los 69 años de edad, trabajaba como asesora del ex senador Bob Dole mientras reformaba una granja en Virginia.

Sin embargo, el 27 de septiembre mientras estaba comprando los armarios de cocina, la señora Coe sintió un intenso dolor en la espalda y acudió a un servicio de urgencias. A diferencia del dolor torácico, con frecuencia, el dolor lumbar no se considera una urgencia de modo que tuvo que esperar 90 minutos antes de que la visitara un médico. Después de encontrar que la paciente presentaba una hemorragia debida a un aneurisma fisurado, una porción dilatada de un gran vaso sanguíneo, los médicos alarmados la trasladaron de inmediato al quirófano. Durante la operación para reparar el desgarro de la aorta, la paciente falleció.

La impresión popular es que los aneurismas son como los relámpagos: sorprendentemente raros, súbitos e impredecibles. De hecho, los aneurismas más mortales, los de la aorta, se forman lentamente, son fáciles de diagnosticar con un examen ecográfico de bajo coste y, en general, tienen tratamiento.

No obstante, la mayor parte nunca se diagnostican y, como consecuencia, se rompen ("estallan") en el abdomen o el tórax y provocan la muerte de unos 18.000 norteamericanos al año, lo que representa un número mayor que las muertes debidas al sida o a los tumores cerebrales y cuatro veces mayor que las causadas por el cáncer de cuello uterino. Partiendo en parte de los cálculos de los médicos, las muertes debidas a todos los tipos de aneurismas, incluidos los cerebrales, equivalen a las causadas por el cáncer de próstata y se acercan a las debidas al cáncer de mama.

#### *Una enfermedad a la que no se presta atención*

A pesar de todo esto, no se han hecho esfuerzos nacionales para detectar los aneurismas antes de su rotura. Aun cuando tienen una clara relación familiar, los médicos casi nunca preguntan por los antecedentes familiares de aneurismas. Y obtienen una insignificante financiación para su investigación. Aunque ha florecido una extensa industria médica para detectar enfermedades como el cáncer de próstata y la diabetes, para las que los médicos solicitan sistemáticamente exámenes y las compañías aseguradoras los reembolsan, los médicos casi nunca sugieren que un paciente que se encuentra bien se someta a un examen simple

que podría detectar innumerables aneurismas aórticos reparables. En algunos centros el coste de este examen no llega a los 40 dólares.

En palabras de David Tilson, que ha tratado y ha investigado los aneurismas durante más de un cuarto de siglo y, en la actualidad, preside la bien dotada cátedra de cirugía de la Columbia University, "estas muertes son esencialmente prevenibles si las personas se someten a un simple examen de cribado". Para Tilson, "el aneurisma es una de las enfermedades más desdeñadas de la historia de Norteamérica".

¿Por qué razón esta anomalía? Una importante razón es que los aneurismas no producen un gran grupo de pacientes motivados para aumentar la concienciación y la financiación. La mayoría de personas con un aneurisma nunca tienen síntomas y ni siquiera conocen su existencia. Si el aneurisma se rompe, suelen morir o padecer una discapacidad. En un tercer contexto, cuando se detecta el aneurisma y se repara con cirugía, no es probable que los pacientes se conviertan en activistas. A diferencia de muchas personas que viven durante años luchando contra el cáncer, el sida o las cardiopatías, básicamente la mayor parte se curan.

Una rara excepción es Bill Maples, que, tras haberle sido detectado un aneurisma y de su corrección quirúrgica, fundó un grupo de apoyo y creó una página Web. "Carecemos de financiación", refiere el doctor Maples, catedrático de biología jubilado de Carrollton, Ga.

Un obstáculo diferente impide que los exámenes de cribado se conviertan en habituales y sean cubiertos por las pólizas de las compañías aseguradoras. Muchas de ellas siguen el ejemplo de Medicare que no financia el examen de cribado para detectar los aneurismas. No obstante, en la actualidad, se está suscitando un debate en medicina sobre si algunos grupos de personas sin síntomas deben someterse a un examen de cribado para la detección de un aneurisma.

K. Craig Kent, jefe de cirugía vascular del New York Presbyterian Hospital, Cornell, efectuó un análisis económico y llegó a la conclusión de que el examen de cribado ecográfico para la detección de aneurismas abdominales sería más económico en términos de años de vidas salvados, que la mamografía. En un artículo publicado en el número de agosto pasado del Journal Surgery, el doctor Kent recomendaba que se ofreciera a todos los hombres mayores de 60 años de edad un examen ecográfico rápido del abdomen. También recomienda con insistencia el examen de todas las mujeres mayores de 60 años de edad con antecedentes familiares de aneurisma.

### *“Dilema social”*

Se desconoce en cuánto aumentaría la factura médica del país esta norma. El coste no sólo incluiría el examen de cribado sino también la supervisión de los aneurismas detectados, y la cirugía para algunos. En palabras de Rodney White, catedrático de cirugía de la UCLA, “es un dilema social porque no podemos permitirnos un examen de todos los pacientes. Pero, en la actualidad, el argumento a favor de un cribado sistemático es más sólido y muchos grupos de profesionales lo están recomendando”.

Los aneurismas se forman cuando una porción debilitada de la pared de una arteria se dilata. Estas dilataciones se consideran aneurismas cuando alcanzan el doble del diámetro normal de la arteria. Los de peor pronóstico son los que afectan a la aorta, el gran vaso sanguíneo que recorre el cuerpo desde el corazón hasta el abdomen. En general, no producen síntomas y la mayor parte nunca se rompen, pero, cuando lo hacen, el paciente fallece en alrededor del 90% de las ocasiones, a menudo sin haber podido llegar al hospital. En comparación, cuando se detecta un gran aneurisma de la aorta y se opera, la tasa de supervivencia suele ser del 95% o mayor, en función del hospital y del segmento de la aorta afectado por la lesión.

La mayoría de muertes por aneurisma de la aorta afectan al abdomen, donde pueden detectarse con un examen ecográfico de bajo coste y muy preciso. Las muertes restantes, unas 2.500 anuales en Estados Unidos, están relacionadas con el recorrido del vaso en la cavidad torácica. Su detección suele requerir una TC, cuyo coste es de unos 800 dólares.

Los aneurismas cerebrales representan un caso más complejo porque su detección es más difícil y no está tan claro qué pacientes precisan cirugía. No obstante, también pueden conducir a la muerte. Gary Steinberg, jefe de neurocirugía del Stanford University Medical Center, calcula que provocan la muerte de unos 14.000 norteamericanos al año.

En realidad, el número de muertes causadas por aneurismas puede ser más elevado. Si no se practica la autopsia del fallecido, los forenses suelen atribuir las muertes súbitas a la insuficiencia cardíaca. En Estados Unidos, cada año, se atribuyen a acontecimientos cardíacos unas 450.000 muertes súbitas, la mayoría sin que se haya practicado la autopsia. En opinión del doctor Kent, es probable que una parte sustancial se deban en realidad a la rotura de aneurismas de la aorta.

La hipertensión arterial aumenta el riesgo tanto de que se desarrollen aneurismas como de su

rotura. Sin embargo, aunque los médicos controlan con regularidad la presión arterial y advierten de los riesgos cardíacos, rara vez mencionan los aneurismas.

Mientras tanto, los médicos y los expertos en educación física elogian cada vez más los beneficios de los ejercicios de entrenamiento con pesas, incluso para personas de edad avanzada. Sin embargo, los ejercicios con pesas pueden agravar los aneurismas, advierte el doctor Christopher K. Zarins, jefe de cirugía vascular del Stanford University Medical Center. Este médico recomienda que las personas con un aneurisma se entren con pesas más ligeras.

En 2007, los National Institutes of Health invirtieron 2.770 millones de dólares en la investigación sobre el SIDA; paralelamente, 732 millones de dólares fueron dedicados a la de cáncer de mama y 408,3 millones de dólares a la de cáncer de próstata. La cantidad invertida en la investigación sobre aneurismas abdominales tan sólo es de algo más de 6 millones de dólares.

Algunos médicos consideran que los aneurismas cerebrales, en particular, merecen una mayor investigación. Es difícil saber cuáles son más propensos a la rotura y una resonancia magnética (RM) o una TC para detectarlos tienen un coste de 1.500 dólares. A pesar de la incertidumbre, los expertos recomiendan los exámenes en diversos casos particulares, como aquellos individuos que presentan cefaleas intensas, persistentes y problemas de visión.

### *Una enfermedad devastadora*

Lois Porteous podría haberse beneficiado. Esta paciente, que experimentaba cefaleas intensas y pérdida de visión periférica en un ojo, recibió un medicamento para el dolor de cabeza pero no fue sometida a ningún examen. El 30 de enero del pasado año esta paciente de 58 años de edad sufrió un desvanecimiento en su cocina después de la rotura del aneurisma, localizado en la parte posterior del globo oftálmico. La paciente ha sobrevivido pero necesita cuidados las 24 horas del día. Su hijo Michael refiere que “las consecuencias del aneurisma han sido devastadoras para su madre”.

El cribado para la detección de aneurismas de aorta sería más simple porque aparece en un contexto más característico. Por ejemplo, el 80% se producen en hombres y su probabilidad aumenta con la hipertensión arterial, el tabaquismo y la aterosclerosis.

Además, cuando se detecta este tipo de aneurisma, es más fácil saber si requiere cirugía ya que el riesgo de rotura aumenta con su tamaño. El diámetro normal de la aorta varía entre 1,6 y 2,8 cm. En general, los médicos indican que cualquier tamaño superior a 4 cm necesita una vigilancia estrecha. Muchos son estables pero, cuando empiezan a crecer, es necesario estar alerta, ya que, cuando el diámetro alcanza los 5,5 cm, el riesgo de rotura es lo suficientemente elevado para justificar la cirugía. El tratamiento quirúrgico se asocia a una tasa de mortalidad sustancial pero mucho menor que la asociada a su rotura.

Los cirujanos de Estados Unidos reparan cada año unos 50.000 aneurismas abdominales, y en general reemplazan el área con un tubo de plástico o de tejido. Hoy día, algunos utilizan un procedimiento menos agresivo en el que se introduce un dispositivo tubular o endoprótesis para sellar el interior de la aorta dilatada.

Durante dos décadas, el número de aneurismas intactos de la aorta diagnosticados en Estados Unidos se ha triplicado hasta alrededor de 200.000 al año. En parte, este aumento parece reflejar la mucha mayor utilización de TC, RM, etcétera para detectar tumores y otros procesos. Para detectar un único aneurisma tan sólo es necesario un número relativamente reducido de exploraciones.

¿Pagarían las compañías aseguradoras si los exámenes para detectar los aneurismas se efectuaran para el cribado de pacientes asintomáticos más que para diagnosticar los síntomas en casos particulares? Hasta ahora, las compañías no se han enfrentado al problema. Cuando se les pregunta, algunas señalan los costes añadidos como consecuencia de la supervisión y de la cirugía, y por lo tanto, sugieren que el cribado no es eficaz en términos generales.

Algunos médicos también son reacios a recomendar los exámenes en un segmento amplio de la población. Robert Zwolak, un cirujano vascular de la Dartmouth Medical School, responde: "consideramos que podemos identificar un grupo de riesgo para el que el cribado del aneurisma de aorta es apropiado, pero necesitamos confirmarlo".

Un gran estudio británico proporcionó cifras de la reciente disminución de la mortalidad. Después del seguimiento de 61.000 hombres de 65-74 años de edad durante una media de cuatro años, sus autores identificaron una disminución del 42% de la mortalidad causada por un aneurisma de la aorta abdominal entre los que habían sido sometidos a un examen de cribado. La mortalidad por aneurisma fue de 1,9/1.000 comparado con

3,3 en el resto. "El cribado puede reducir significativamente las tasas de mortalidad asociadas a los aneurismas de aorta abdominal", concluyeron los autores del estudio, que se publicó el 17 de noviembre en *The Lancet*, una revista médica británica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for abdominal aortic aneurysm: recommendation statement. Ann Intern Med 2005;142:198-202.
2. 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.
3. Lindholz JS, Juul S, Fasting H, Henneberg EW. Hospital costs and benefits of screening for abdominal aortic aneurysms. Results from a randomised population screening trial. Eur J Vasc Endovasc Surg 2002;23:55-60.
4. 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.
5. Norman PE, Jamrozik K, Lawrence-Brown MM, et al. Population based randomised controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm. BMJ 2004;329:1259.
6. Fleming C, Whitlock EP, Beil TL, Lederle FA. Screening for abdominal aortic aneurysm: a best-evidence systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 2005;142:203-211.
7. Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS). Cost effectiveness analysis of screening for abdominal aortic aneurysms based on four year results from randomised controlled trial. BMJ 2002;325:1135.
8. Scott RA, Bridgewater SG, Ashton HA. Randomized clinical trial of screening for abdominal aortic aneurysm in women. Br J Surg 2002;89:283-285.
9. 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.
10. Vardulaki KA, Walker NM, Day NE, Duffy SW, Ashton HA, Scott RA. Quantifying the risks of hypertension, age, sex and smoking in patients with abdominal aortic aneurysm. Br J Surg 2000;87:195-200.
11. Simoni G, Pastorino C, Perrone R, et al. Screening for abdominal aortic aneurysms and associated risk factors in a general population. Eur J Vasc Endovasc Surg 1995;10:207-210.
12. Pleunmeekers HJ, Hoes AW, van der Does E, et al. Aneurysms of the abdominal aorta in older adults. The Rotterdam Study. Am J Epidemiol 1995;142:1291-1299.
13. 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.
14. Lindholz JS, Henneberg EW, Fasting H, Juul S. Mass or high-risk screening for abdominal aortic aneurysm. Br J Surg 1997;84:40-42.

15. Grimshaw GM, Thompson JM, Hamer JD. Prevalence of abdominal aortic aneurysm associated with hypertension in an urban population. *J Med Screen* 1994;1:226-228.
16. Ogata T, MacKean GL, Cole CW, et al. The lifetime prevalence of abdominal aortic aneurysms among siblings of aneurysm patients is eightfold higher than among siblings of spouses: an analysis of 187 aneurysm families in Nova Scotia, Canada. *J Vasc Surg* 2005;42:891-897.
17. Kuivaniemi H, Shibamura H, Arthur C, et al. Familial abdominal aortic aneurysms: collection of 233 multiplex families. *J Vasc Surg* 2003;37:340-345.
18. Cornuz J, Sidoti Pinto C, Tevaearai H, Egger M. Risk factors for asymptomatic abdominal aortic aneurysm: systematic review and meta-analysis of population-based screening studies. *Eur J Public Health* 2004;14:343-349.
19. Kent KC, Zwolak RM, Jaff MR, et al. Screening for abdominal aortic aneurysm: a consensus statement. *J Vasc Surg* 2004;39:267-269.
20. Boll AP, Verbeek AL, van de Lisdonk EH, van der Vliet JA. High prevalence of abdominal aortic aneurysm in a primary care screening programme. *Br J Surg* 1998;85:1090-1094.
21. Lindholt JS, Henneberg EW, Fasting H, Juul S. Hospital based screening of 65-73 year old men for abdominal aortic aneurysms in the county of Viborg, Denmark. *J Med Screen* 1996;3:43-46.
22. Lucarotti M, Shaw E, Poskitt K, Heather B. The Gloucestershire Aneurysm Screening Programme: the first 2 years' experience. *Eur J Vasc Surg* 1993;7:397-401.
23. Wilmink TB, Quick CR, Hubbard CS, Day NE. The influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 1999;30:203-208.
24. Kim LG, Thompson SG, Marteau TM, Scott RA. Screening for abdominal aortic aneurysms: the effects of age and social deprivation on screening uptake, prevalence and attendance at follow-up in the MASS trial. *J Med Screen* 2004;11:50-53.
25. Lindholt JS, Juul S, Henneberg EW, Fasting H. Is screening for abdominal aortic aneurysm acceptable to the population? Selection and recruitment to hospital-based mass screening for abdominal aortic aneurysm. *J Public Health Med* 1998;20:211-217.
26. 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.
27. U.S. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. Health behaviors of adults: United States, 1999-2001, [http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_10/sr10\\_219companion.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_10/sr10_219companion.pdf).
28. World Health Organization Regional Office for Europe. The European report on tobacco control policy, <http://www.euro.who.int/document/tob/tobconf2002/edoc8.pdf>.
29. Steyerberg EW, Kievit J, de Mol Van Otterloo JC, van Bockel JH, Eijkemans MJ, Habbema JD. Perioperative mortality of elective abdominal aortic aneurysm surgery. A clinical prediction rule based on literature and individual patient data. *Arch Intern Med* 1995;155:1998. The European report on tobacco control policy. 2004.
30. Hallin A, Bergqvist D, Holmberg L. Literature review of surgical management of abdominal aortic aneurysm. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001;22:197-204.
31. Johnston KW. Multicenter prospective study of nonruptured abdominal aortic aneurysm. Part II. Variables predicting morbidity and mortality. *J Vasc Surg* 1989;9:437-447.
32. Brady AR, Fowkes FG, Greenhalgh RM, Powell JT, Ruckley CV, Thompson SG. Risk factors for postoperative death following elective surgical repair of abdominal aortic aneurysm: results from the UK Small Aneurysm Trial. On behalf of the UK Small Aneurysm Trial participants. *Br J Surg* 2000;87:742-749.
33. Arias E. United States Life Tables, 2002. National Vital Statistics Reports, vol. 53. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, [http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr53/nvsr53\\_06.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr53/nvsr53_06.pdf); 2004.
34. Brewster DC, Cronenwett JL, Hallett JW, Jr, Johnston KW, Krupski WC, Matsumura JS. Guidelines for the treatment of abdominal aortic aneurysms. Report of a subcommittee of the Joint Council of the American Association for Vascular Surgery and Society for Vascular Surgery. *J Vasc Surg* 2003;37:1106-1117.
35. Schermerhorn ML, Birkmeyer JD, Gould DA, Cronenwett JL. Cost-effectiveness of surgery for small abdominal aortic aneurysms on the basis of data from the United Kingdom small aneurysm trial. *J Vasc Surg* 2000;31:217-226.
36. Partnership for Prevention. A better Medicare for healthier seniors: recommendations to modernize Medicare's prevention policies, 2003, <http://www.prevent.org/images/stories/Files/publications/medicare.pdf>.
37. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med* 2003;348:2635-2645.
38. Lee TY, Korn P, Heller JA, et al. The cost-effectiveness of a "quick-screen" program for abdominal aortic aneurysms. *Surgery* 2002;132:399-407.