



DetECCIÓN oportuna de aneurismas de aorta abdominal en población de riesgo

María Elizabeth Enríquez-Vega,^a Hugo Francisco Solorio-Rosete,^b Alfonso Cossío-Zazueta,^c Héctor Bizueto-Rosas,^d Juan Ernesto Cruz-Castillo,^d Alessandra Iturburu-Enríquez^e

Early detection of abdominal aortic aneurysm in risk population

Introduction: An aneurysm is the increase in diameter of an artery > 50 %; the abdominal aortic aneurysm (AAA) is the most frequent. Abdominal ultrasound is an accessible study, highly recommended for diagnosis. Screening at risk populations reduces morbidity and mortality of this disease.

Methods: To determine the frequency of AAA by duplex Doppler in patients older than 65 years old with risk factors. A cross sectional study was performed, from June to October 2012, 144 patients were included, both genders, > 65 years. The diameter of the infrarenal abdominal aorta was measured by duplex Doppler. AAA was defined as an aorta with diameter > 3 cm.

Results: Mean age was 72.7 ± 6.7, 95.1 % were male, 13 % continued smoking. 127 of 144 were normal. 10 of 144 had AAA with diameters of 3.2 to 7.11 cm, all of them male. Logistic regression showed that active smoking is a significant predictive factor for AAA.

Conclusion: There is a significant frequency of AAA in male patients > 65 years old.

Se define como aneurisma al incremento en el diámetro de un arteria igual o mayor al 50 % en comparación con un diámetro inicial. Los aneurismas de aorta abdominal infrarenal (AAA) son los más frecuentes y representan aproximadamente el 75 % de todos los aneurismas.¹ Una definición operativa de interés práctico señala que un diámetro transversal mayor a 3 cm debe ser catalogado como AAA.^{2,3}

El 70 al 75 % de los AAA son asintomáticos, una gran proporción de ellos se descubren como hallazgos imagenológicos en el estudio de otras patologías. En nuestro país no existen programas de detección oportuna. Cuando se realiza el diagnóstico el aneurisma ya es muy grande y esto incrementa la morbimortalidad.^{4,5} La complicación más temida de los AAA es la ruptura, su mortalidad postquirúrgica calculada es del 47 %; sin embargo, el 66 % de los pacientes que debutan con un aneurisma roto fallecen antes de llegar al hospital o antes de entrar a cirugía, por lo que la mortalidad global está en el rango del 77 al 90 %, ^{6,7} mientras que la mortalidad a 30 días para cirugía electiva es de 5 al 8 %.^{5,7,8}

El diagnóstico por exploración física tiene una sensibilidad del 39 % y mejora según aumenta el tamaño del aneurisma hasta el 76 % en AAA mayores o iguales a 5 cm de diámetro. La ecografía abdominal es un estudio accesible y muy útil para la detección del AAA con una sensibilidad del 87.4 % y una especificidad del 99.9 %.⁶ La tomografía axial computarizada (TAC) es el estándar de oro para el diagnóstico, así como para el plan quirúrgico con una sensibilidad y especificidad que rebasan el 95 %.^{7,9}

Existen numerosas referencias en la literatura acerca de la detección de AAA en pacientes de riesgo, los 4 estudios aleatorizados controlados más importantes son: Multicenter Aneurysm Study (MASS),¹⁰ Chichester,¹¹ Viborg¹² y Western Australia.^{13,14}

Hay suficiente evidencia científica que justifica la realización de cribado de AAA en pacientes masculinos mayores de 65 años.^{9,15-17} La Sociedad Americana de Cirugía Vasculare recomienda realizar detección secundaria de AAA a pacientes masculinos mayores de 65 años con o sin antecedentes de tabaquismo y a

Keywords Palabras clave

Abdominal aortic aneurysm	Aneurisma de aorta abdominal
Ultrasound Doppler duplex	Ultrasonido Doppler dúplex
Detection	Detección

^aServicio de Angiología y Cirugía Vasculare. Facultad de Medicina, División de Estudios de Posgrado Universidad Nacional Autónoma de México

^cServicio de Cirugía

^dServicio de Angiología y Cirugía Vasculare, Centro Médico Nacional La Raza, Distrito Federal

^eMédico General

^bAngiólogo y Cirujano Vasculare, Querétaro, Querétaro, México

Comunicación con: María Elizabeth Enríquez-Vega

Teléfono celular: 5554313286, fax: 57547724

Correo electrónico: elisa_angio@yahoo.com

Recibido: 22/10/2014

Aceptado: 06/03/2015

Introducción: aneurisma es el incremento del diámetro de una arteria > 50 %; los más frecuentes son los aneurismas de la aorta abdominal (AAA). La ecografía abdominal es el estudio de escrutinio para su diagnóstico. La detección oportuna del AAA en población de riesgo disminuye la morbimortalidad. El objetivo fue estimar la frecuencia de AAA en pacientes mayores de 65 años.

Métodos: Se realizó un estudio transversal entre junio y octubre del 2012 en pacientes de ambos sexos mayores de 65 años que cubrieron los criterios de selección. Se les practicó ultrasonido Doppler dúplex y se midió el diámetro anteroposterior de la aorta abdominal infrarrenal, se definió como AAA a una aorta abdominal con un diámetro

mayor a 3 cm. Se empleó estadística descriptiva y regresión logística para factores de riesgo.

Resultados: se incluyeron 144 pacientes, edad media (72.7 ± 6.7), el 95.1 % sexo masculino. El 13 % continuaban fumando. En 127 el diámetro de la aorta fue normal. Se detectaron 10 pacientes con AAA, todos del sexo masculino, el diámetro de los aneurismas identificados variaron de 3.2 a 7.11 cm, el diámetro promedio de 3 - 4 cm ($n = 5$). Solo el tabaquismo activo fue un factor predictivo significativo para AAA.

Conclusión: Se demostró frecuencia significativa de AAA no detectada en masculinos mayores de 65 años, el tabaquismo fue el factor de riesgo más importante.

Resumen

pacientes femeninas mayores de 65 años con antecedentes de tabaquismo, así como realizar ultrasonido Doppler de control 3 años después a las aortas que tengan un diámetro mayor a 2.6 cm.¹⁸ Desafortunadamente en Latinoamérica son escasos los estudios de detección de AAA y en México no existe ninguno.

Métodos

Se realizó un estudio longitudinal, descriptivo, prospectivo en un período comprendido entre junio y octubre del 2012 con el objetivo principal de estimar la frecuencia de AAA por ultrasonido Doppler dúplex en pacientes de ambos sexos mayores de 65 años.

Se tomaron como criterios de selección: hombres de 65 años o más con o sin antecedente de tabaquismo, y mujeres con antecedente de tabaquismo con 65 o más años de edad. Se aplicó el cuestionario con el que se obtuvo la siguiente información: sexo, edad, antecedentes de tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus (DM) y dislipidemia. Se realizó el rastreo Doppler dúplex en la cama del paciente, se identificó la aorta abdominal infrarrenal y mediante un corte transversal de la misma se identificó su diámetro mayor anteroposterior. Se tomó como criterio diagnóstico para AAA el diámetro mayor o igual a 30 mm.

Toda la información se capturó y analizó en el paquete estadístico SPSS versión 11. Se analizaron medidas de tendencia central (moda, media, mediana, desviación estándar). Para las variables predictoras para diagnóstico de AAA se utilizó análisis de regresión logística.

Resultados

Se incluyeron 144 pacientes internados en el Hospital de Especialidades; se recabó la información demo-

gráfica (cuadro I). La media de edad fue de 72.7 ± 6.7, el 95.1 % del total de pacientes fueron del sexo masculino. Del total de los pacientes el 13 % continuaban fumando y el 31.3 % tenían historial de consumir más de 10 cigarrillos al día. El 2.8 % no tenían control de la presión arterial sistémica. Se realizaron un total de 146 ultrasonidos, 2 pacientes se excluyeron del estudio dado que técnicamente no fue posible visualizar la aorta abdominal. Se detectaron un total de 10 (6.9 %) AAA todos en hombres; el 93.1 % (134 pacientes) restante presentó un diámetro en la aorta abdominal de 1.6 a 2.9 cm, lo cual es considerado como normal (cuadro II).

El análisis de regresión logística demostró que el tabaquismo activo es un factor predictivo significativo para el diagnóstico de aneurisma de aorta abdominal y que incrementa el riesgo en 8.5 veces comparado con aquellos pacientes que no fuman.

Discusión

Los aneurismas de aorta abdominal tienen una incidencia cada vez mayor en la población de adultos mayores a los 65 años; por tanto, es de suma importancia aplicar un método de detección para diagnóstico y tratamiento temprano, además de la prevención de las complicaciones asociadas a este padecimiento,

Cuadro I Factores de riesgo para aneurisma de aorta abdominal

	Pacientes (N = 144)	%
DM 2	40	27.8
HTAS	85	59.0
Dislipidemia	68	47.2
Tabaquismo	104	72.4

Cuadro II Diámetro de la aorta abdominal en población estudiada

Diámetro de aorta (cm)	Frecuencia (n)	%
< 1.5	5	3.5
1.6-2.5	127	88.2
2.6-2.9	2	1.4
3-4	5	3.5
4.1-5	2	1.4
5.1-5.4	1	0.7
5.5-6.1	1	0.7
> 6.1	1	0.7
Total	144	100.0

que pueden alcanzar hasta el 70 % en el caso de cirugía de urgencias, comparado con menos del 5 % en pacientes sometidos a cirugía electiva.

Se ha reportado en la literatura mundial cuatro estudios aleatorizados para la detección temprana de AAA, el Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS),¹⁰ Chichester,¹¹ Vibord¹² y Western Australia;^{13,14} llegando a la conclusión de que realizar una detección a pacientes hombres mayores de 65 años se obtiene una disminución importante de la mortalidad en la reparación electiva del AAA y una disminución en la cirugía de urgencia.¹⁷

En el estudio MASS se incluyeron 67 800 hombres con rangos de edad de 65 a 74 años, se dividieron en dos grupos. Al grupo 1 ($n = 33\ 839$) se le realizó un ultrasonido Doppler abdominal, se detectaron 1333 AAA, y al grupo 2 (o de control) no se le practicó ningún estudio, a ambos grupos se les dio seguimiento. En el grupo control hubo mayor cirugía de urgencia, la mortalidad asociada a AAA fue de 113 en el grupo control y de 65 en el grupo problema (OR = 0.58, IC: 95 % = 0.42 - 0.78). La mortalidad total por todas las causas no varió entre grupos. El estudio concluyó que los programas de escrutinio producen una disminución de la mortalidad asociada a AAA. Los autores recomiendan que el escrutinio se efectúe solo en hombres mayores de 65 años, debido a una baja incidencia de AAA en mujeres.^{9,10}

En Viborg, Dinamarca, Lindholt y Juul¹² estudiaron una población de 12 639 hombres con edades de entre 64 y 73 años. Los resultados fueron que se detectaron 512 AAA. El grupo control (6306) sufrió 31 intervenciones (20 urgentes y 11 programadas), fallecieron 27 por AAA y 1019 por todas las causas; con el cribado, la mortalidad específica por AAA se reduce en un 67 % y la cirugía urgente en un 75 %, el estudio concluye que la mortalidad asociada al AAA se reduce mediante

un programa de cribado y en los hombres daneses de entre 64 a 73 años, este parecer ser costo-efectivo. La reevaluación cuando el diámetro de la aorta abdominal es menor a 2.5 cm está injustificada, siendo necesaria a los 5 años si el diámetro es entre 2.5 y 2.9 cm.¹²

En Australia, Jamrozik y Brown llevaron a cabo un estudio que incluyó a 41 000 hombres de entre 65 y 79 años, los resultados fueron los siguientes: la prevalencia de AAA es de 7.2 %, fuertemente dependiente de la edad: 4.8% entre 65-69 años; 7.6 % entre 70-74 años; 9.7 % entre 75-79 años, y 10.8 % entre 80-83 años, el tamaño del aneurisma se incrementó con la edad. En relación al diámetro, de 875 AAA descubiertos 699 (80 %) medían entre 3 y 4.4 cm; 115 (13 %) entre 4.6 y 5.4 cm, y 61 (7 %) igual a 5 cm o más. Hubo mayor mortalidad a los 30 días tras cirugía urgente (4/7, 24 %) que tras cirugía programada (7/161, 4.3 %). El seguimiento se realizó cada 6-12 meses cuando el tamaño de la aorta era entre 3 y 4.9 cm, y se derivó a cirugía si era mayor o igual a 5 cm. El estudio concluyó que un cribado de hombres entre 65 y 74 años reduce la mortalidad asociada al AAA.^{13,14}

Una revisión de Crochane del 2009 reveló una disminución de la mortalidad relacionada con AAA en hombres (OR = 0.60; 95 % IC: 0.47 a 0.78), este análisis incluyó la mortalidad quirúrgica de reparación de AAA de manera urgente o electiva.¹⁷ Las guías internacionales recomiendan realizar detección a todos los hombres mayores de 65 años y a las mujeres menores de 65 años con antecedente de tabaquismo; sin embargo, para que el tamizaje sea útil, es necesario establecer primero que en la población existe una incidencia mayor a 4 % en estudios preliminares.

El resultado de este estudio demuestra que la frecuencia de AAA en pacientes con factores de riesgo en nuestro medio es del 6.9 % y que el diámetro más frecuentemente encontrado oscila entre los 3 y 4 cm, los aneurismas de este tamaño son totalmente asintomáticos y solo se pueden detectar a través de estudios de gabinete, el factor de riesgo que más se asocia a AAA fue el tabaquismo, no ocurre lo mismo con la DM 2 que parece actuar como un factor protector, el 59 % de los pacientes presentaron antecedentes de HTAS y el 47 % dislipidemia. Los resultados de este estudio se suman a los dos únicos estudios publicados en Latino-

Cuadro III Estudios de escrutinio con ultrasonido Doppler dúplex para detección de aneurisma de aorta abdominal en Latinoamérica

Estudio de cribado	AAA	Cita
Colombia	5.26 % (N = 113)	Dr. Proveda ¹⁹
Argentina	4.49 % (N = 280)	Dr. Grosso ²⁰
México (Serie actual)	6.9 % (N = 144)	Dra. Enríquez

américa (cuadro III) que reportan porcentajes bajos en comparación a los encontrados en nuestro estudio.^{19,20}

Conclusiones

La frecuencia reportada de AAA asintomático en pacientes con factores de riesgo en nuestro estudio fue del 6.9 %, y se sugiere realizar de forma rutinaria

detección mediante un estudio Doppler dúplex para identificar esta enfermedad, con la finalidad de disminuir la morbimortalidad.²¹

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

Referencias

1. Brunkwall J, Hauksson H, Bengtsson H, Bergqvist D, Takolander R, Bergentz SE. Solitary aneurysms of the iliac arterial system: an estimate of their frequency of occurrence. *J Vasc Surg* 1989;10(4):381-4.
2. Johnston KW, Rutherford RB, Tilson MD, Shah DM, Hollier L, Stanley JC. Suggested standards for reporting on arterial aneurysms. Subcommittee on International Society for Cardiovascular Surgery. *J Vasc Surg* 1991;13(3):4528.
3. Pearce WH, Slaughter MS, LeMaire S, Salayapongse AN, Feinglass J. Reporting Standards for Arterial Aneurysm, Ad Hoc Committee on reporting Standards, Society for Vascular Surgery and North American Chapter.
4. Carthy WJ, Yao JS. Aortic diameter as a function of age, gender, and body surface area. *Surgery* 1993; 114(4):691-7.
5. Wilmink TB, Quick CR, Day NE. The association between cigarette smoking and abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 1999;30(6):1099-105.
6. Mastracci T, Cinà CS. Screening for abdominal aortic aneurysm in Canada: Review and position statement of the Canadian Society for Vascular Surgery. *J Vasc Surg* 2007;45(6):1268-1276.
7. Long A, Bui HT, Barbe C, Henni AH, Journet J, Metz D, Nazeyrollas P. Prevalence of abdominal aortic aneurysm and large infrarenal Aorta in patients with Acute Coronary Syndrome and Proven Coronary Stenosis: a prospective monocenter Study. *Ann Vasc Surg*. 2010;24(5): 602-8.
8. Lindholt JS, Vammen S, Juul S, Henneberg EW, Fastting H. The validity of ultrasonographic scanning as screening method for abdominal aortic aneurysm. *Eur J Vasc, Endovasc Sur* 1999;17:472-475.
9. 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(6):714-730.
10. Lederle FA, Simel DI: The rational clinical examination: Does this patient have abdominal aortic aneurysm? *JAMA*. 1999;281(1):28:77-82.
11. Multicentre Aneurysm Screening Study group. Multicentre aneurysm screening study (MASS): cost-effectiveness analysis of screening for abdominal aortic aneurysms based on four year results from a randomized controlled trial. *BMJ* 2002;325(7373): 1135-1138.
12. Ashton HA, Gao L, Kim LG, Druce PS, Thompson SG, Scott RA. Fifteen- year follow-up of randomized clinical trial of ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysms. *Br J Surg* 2007;94(6): 696-701.
13. 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 the screening for abdominal aortic aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008;36(2):167-171.
14. Norman PE, Jamrozik K, Lawrence-Brown MM, Le MT, Spencer CA, Tuohy RJ, Parson RW, Dickinson JA. Population based randomized controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm. *BMJ*. 2004;329(7477):1259
15. Jamrozik K, Norman PE, Spencer CA, Parsons RW, Tuohy R, Lawrence-Brown MM, Dickinson JA. Screening for abdominal aortic aneurysm: lessons from a population-based study. *Med J Aust*. 2000;173 (7):345-350.
16. Lee ES. Implementation of an aortic screening program in clinical practice: implications for Screen For Abdominal Aortic Aneurysms Very Efficiently. *J Vasc Surg* 2009; 49(5):1107- 11.
17. Lindholt J, Juul S, Fastting H, Henneberg E. Costs, benefits, and effectiveness of screening for abdominal aortic aneurysms. Results from a randomised population screening trial. *European Society for Vascular Surgery, Programme and Abstract Book, XVII Annual Meeting and Course on Vascular Surgical Techniques*. 2003; Vol. 63.
18. Cosford PA, Leng GS, Thomas J. Screening for abdominal aortic aneurysm (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 2, Art. No.: CD002945; DOI:10.1002/14651858.CD002945.pub2.
19. Chaicof EL, Brewster DC, Dalman RL, Makaroun MS, Illig KA, Sicard GA, Timaran CH, Upchurch GR, Veith FJ, et al. The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: The Society for Vascular Surgery practice guidelines. *J Vasc Surg*. 2009;50(4 suppl):S2- S49.
20. Poveda AG, Rojas DA. Detección temprana de aneurismas de la aorta abdominal mediante escáner dúplex a color. *Revista Med* 2007 En;15(1):61-67.
21. Grosso OA, Volberg VI, Ávalos V, Berensztein CS, Lerman J, Piñero DJ. Detección de aneurismas de la aorta abdominal en una población derivada para ecocardiografía transtorácica. *Rev Argent Cardiol* 2006;74(3):217-223.
22. FL Moll Management of abdominal aortic aneurysms. Clinical Practice guidelines of The European Society of Vascular Surgery. *Eur J Vasc Surg*. 2001;41:1-58.