

Ateromatosis aórtica: ¿un marcador más de enfermedad aterosclerótica difusa o con identidad propia?

RODOLFO PIZARRO

La aterosclerosis es un proceso generalizado que afecta toda la vasculatura. La detección temprana antes del comienzo de los síntomas clínicos hace posible la prevención de la enfermedad cardiovascular en sujetos de alto riesgo.

Las placas ateroscleróticas en el ser humano tienden a localizarse en áreas particulares del sistema arterial.

A su vez, la asociación de los factores de riesgo coronario con fenómenos inflamatorios contribuye a este proceso y favorece a sus complicaciones.

Recientemente llamó la atención la relación entre la presencia de placas ateroscleróticas en la aorta torácica y el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

Se ha comunicado que la identificación de placas cálcicas en la aorta torácica en la radiografía de tórax se asocia con un incremento del riesgo de muerte cardiovascular. (1)

Posteriormente se postuló que la detección de lesiones ateroscleróticas en la aorta visualizadas por eco transesofágico (ETE) es un marcador de enfermedad difusa, a menudo asociado con enfermedad coronaria y vascular periférica.

Esta asociación se estudió en diferentes subgrupos específicos, así como en la población general. (2-5)

En la publicación de Pérez y colaboradores (6) se determinó prospectivamente el valor pronóstico de la ateromatosis aórtica mediante una cuantificación por ETE a través de la sumatoria de espesores (SE) de la pared de la aorta.

En este estudio, la SE > 1,5 cm fue la única variable que constituyó un factor independiente de eventos cardiovasculares ajustado por factores de riesgo, edad y antecedentes de enfermedad coronaria. (6)

Para analizar el valor de la detección de la enfermedad ateromatosa de la aorta torácica (ATO) es útil circunscribirse a tres aspectos importantes que trataremos por separado: 1) población general *versus* subgrupos específicos, 2) asociaciones de la ATO y 3) morfología de la placa aórtica y pronóstico.

POBLACIÓN GENERAL *VERSUS* SUBGRUPOS ESPECÍFICOS

Recientemente, el valor de la ATO en la población general se evaluó por intermedio del estudio SPARC 5 (Stroke Prevention: Assessment of Risk in a Community). Este estudio se diseñó para identificar factores de riesgo para el accidente cerebrovascular y enfermedad cardiovascular con empleo de ETE y

ultrasonografía carotídea en ≥ 45 años. La prevalencia de ATO se incrementó con la edad y fue más común en la aorta descendente. La ATO compleja definida como engrosamiento de las placas ≥ 4 mm, ulceración y/o presencia de formaciones móviles fue más prevalente en la aorta descendente en relación con el cayado y la aorta ascendente (6% *versus* 2,2% y 0,2%, respectivamente).

Posteriormente, el estudio SPARC 4 evaluó la relación de la ATO con la enfermedad cerebrovascular y coronaria. Concluyó que la enfermedad coronaria estaba fuertemente relacionada con la ATO. Sin embargo, la asociación con la enfermedad cerebrovascular fue débil, lo cual cuestiona la importancia de la ATO en la patogénesis de los eventos cerebrovasculares en la población general.

Esta asociación con la enfermedad coronaria persiste aun cuando se incorporan factores de riesgo coronario, la edad y el sexo.

La relación de eventos cerebrovasculares con la ATO, más aún en su forma compleja, se observó en autopsias, estudios caso-control y estudios prospectivos ecocardiográficos. (7)

Esta asociación se relaciona con la presencia de factores de riesgo comunes a la enfermedad cardiovascular y patologías concomitantes a la ATO como la aterosclerosis carotídea.

Sin embargo, lo más relevante surge del análisis de los diferentes trabajos que seleccionaron la población en estudio hacia pacientes derivados a centros de referencia que habían presentado un accidente isquémico cerebral o hacia pacientes ingresados a través del laboratorio de ecocardiografía. (3, 4, 6, 7)

En este estudio (6) se incluyeron pacientes que se habían realizado un ETE, cuyo principal motivo fue la sospecha de cardioembolia.

Del comentario anterior se desprende que la ATO en la población general presenta un papel relativo en la patogénesis de los eventos cerebrovasculares y no es tan dominante como en los subgrupos seleccionados.

La ausencia de asociación significativa entre la calcificación del arco aórtico (subrogante de ATO) y el accidente cerebrovascular isquémico descrita en una cohorte importante de hombres convalida estas observaciones. (8)

Otro punto para destacar es la predicción de enfermedad coronaria mediante la visualización de la ATO. La capacidad predictiva de la ATO disminuye con la

edad como lo expresan diferentes publicaciones, donde pacientes < 70 años presentan una especificidad y un valor predictivo positivo más elevados que aquellos con > 70 años con similar sensibilidad y valor predictivo negativo. La exactitud diagnóstica de la ATO detectada por ETE para predecir enfermedad coronaria osciló en el 60-80%, con dependencia preferentemente de la edad. (9)

ASOCIACIONES DE LA ATO

La presencia de ATO se relaciona con los factores de riesgo coronario tradicionales. Son más frecuentes en pacientes añosos, > 70 años, si bien se visualizan en < 50 años. La hipertensión arterial y la hipercolesterolemia se asocian significativamente con la presencia de ATO, así como el tabaquismo. (3)

A su vez, los factores de riesgo menos tradicionales también se asocian con ATO, como los niveles de homocisteína y el fibrinógeno. En un estudio, la severidad de la placa aórtica se relacionó en forma directa con los niveles de homocisteína e inversamente con los niveles de vitamina B6. (10)

Recientemente, en el estudio SPARC se encontró asociación entre los niveles de proteína C reactiva y placas aórticas, una observación que expresa la naturaleza inflamatoria del proceso aterosclerótico. (11)

Sin embargo, Agmon y colaboradores no encontraron relación entre la seropositividad de *Chlamydia pneumoniae* y la severidad de la ATO en la población general. (12)

MORFOLOGÍA DE LA PLACA Y PRONÓSTICO

La complejidad de la ATO se ha evaluado en diferentes investigaciones con un mensaje uniforme.

En pacientes con antecedentes de accidente cerebrovascular, mayores de 50 años que fueron sometidos a cirugía cardíaca, con fibrilación auricular o derivados para la realización de un ETE que presentaban placas complejas, el pronóstico de corto, mediano y largo plazos era adverso en relación con los eventos vasculares en el seguimiento. (3, 7, 8, 13, 14)

Otra característica de estas lesiones aórticas fue evaluada por un grupo que observó que durante el primer año las placas eran estables. Sin embargo, la lesión individual es dinámica con formación y resolución de los componentes móviles. Así se sugirió que a la visualización de la placa y su movilidad se le asocie la densidad ecográfica (ausencia de calcificación de la placa) para valorar su riesgo embolígeno. (15)

Otra forma de realizar una medición que exprese el riesgo es la aportada por Pérez y colaboradores (6) en este estudio que identifica el espesor aórtico en toda su extensión y lo relaciona con eventos en el seguimiento. Esto es interesante, ya que plantea que el compromiso difuso de la aorta es una forma de expresar el compromiso del árbol vascular.

Como bien lo manifiestan los autores, esta medición necesita validación en el futuro para establecer su verdadero papel como marcador de riesgo de la enfermedad.

En conclusión, la ATO se relaciona con el proceso aterosclerótico que compromete el árbol vascular en toda su extensión. Se relaciona con factores de riesgo tradicionales y fenómenos inflamatorios. En ciertos subgrupos es un marcador de morbimortalidad independiente de las variables clínicas. Sin embargo, en la población general, su relación con los eventos vasculares y cerebrovasculares se diluye. Una forma de cuantificación adecuada del proceso aterosclerótico aórtico con esta metodología u otras más avanzadas será útil para establecer el riesgo "vascular" del paciente individual, fundamentalmente en etapas subclínicas de la enfermedad para generar propuestas terapéuticas y limitar la evolución del proceso aterosclerótico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Witteman JC, Kannel WB, Wolf PA, Grobbee DE, Hofman A, D'Agostino RB, et al. Aortic calcified plaques and cardiovascular disease (the Framingham Study). *Am J Cardiol* 1990;66:1060-4.
2. Khoury Z, Gottlieb S, Stern S, Keren A. Frequency and distribution of atherosclerotic plaques in the thoracic aorta as determined by transesophageal echocardiography in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1997;79:23-7.
3. Kronzon I, Tunick PA. Atheromatous disease of the thoracic aorta: pathologic and clinical implications. *Ann Intern Med* 1997;126:629-37.
4. Agmon Y, Khandheria BK, Meissner I, Schwartz GL, Petterson TM, O'Fallon WM, et al. Relation of coronary artery disease and cerebrovascular disease with atherosclerosis of the thoracic aorta in the general population. *Am J Cardiol* 2002;89:262-7.
5. Meissner I, Whisnant JP, Khandheria BK, Spittell PC, O'Fallon WM, Pascoe RD, et al. Prevalence of potential risk factors for stroke assessed by transesophageal echocardiography and carotid ultrasonography: the SPARC study. *Stroke Prevention: Assessment of Risk in a Community*. *Mayo Clin Proc* 1999;74:862-9.
6. Pérez DE, Casas C, Harwicz P, Zimmerman E, Hecht G. Cuantificación de la aterosclerosis aórtica por eco transesofágico y su implicación pronóstica. *Rev Argent Cardiol* 2004;72:30-35.
7. Amarencu P, Cohen A, Tzourio C, et al. Atherosclerotic disease of the aortic arch and the risk of ischemic stroke. *N Engl J Med* 1994;331:1474-9.
8. Parthenakis F, Skalidis E, Simantirakis E, Kounali D, Vardas P, Nihoyannopoulos P. Absence of atherosclerotic lesions in the thoracic aorta indicates absence of significant coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1996;77:1118-21.
9. Matsumura Y, Takata J, Yabe T, Furuno T, Chikamori T, Doi YL. Atherosclerotic aortic plaque detected by transesophageal echocardiography: its significance and limitation as a marker for coronary artery disease in the elderly. *Chest* 1997;112:81-6.
10. Sen S, Oppenheimer SM, Lima J, Cohen B. Risk factors for progression of aortic atheroma in stroke and transient ischemic attack patients. *Stroke* 2002;33:930-5.
11. Agmon Y, Khandheria BK, Meissner I, Petterson TM, O'Fallon WM, Tajik J, et al. C-reactive protein levels are associated the presence and severity of atherosclerotic plaques in the population. *J Am Soc Echocardiogr* 2001;14:431 (abstract).
12. Agmon Y, Khandheria BK, Meissner I, Petterson TM, O'Fallon WM, Christianson TJ, et al. Lack of association between *Chlamydia*

pneumoniae seropositivity and aortic atherosclerotic plaques: a population-based transesophageal echocardiographic study. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:1482-7.

13. Davila-Roman VG, Murphy SF, Nickerson NJ, Kouchoukos NT, Schechtman KB, Barzilai B. Atherosclerosis of the ascending aorta is an independent predictor of long-term neurologic events and mortality. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1308-16.

14. Zabalgoitia M, Halperin JL, Pearce LA, Blackshear JL, Asinger

RW, Hart RG. Transesophageal echocardiographic correlates of clinical risk of thromboembolism in nonvalvular atrial fibrillation. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation III Investigators. *J Am Coll Cardiol* 1998;31:1622-6.

15. Cohen A, Tzourio C, Bertrand B, Chauvel C, Bousser MG, Amarencu P. Aortic plaque morphology and vascular events: a follow-up study in patients with ischemic stroke. FAPS Investigators. French Study of Aortic Plaques in Stroke. *Circulation* 1997;96:3838-41.

LA ANGINA DE PECHO

El médico inglés William Heberden hace por primera vez en el Royal College of Physicians (Colegio Real de Médicos) de Londres en 1768, una descripción de la angina de pecho y acuña el nombre: “Hay una enfermedad del pecho que se caracteriza por síntomas violentos y peculiares. El lugar donde se produce y la sensación asociada de ahogamiento y temor parecen justificar el nombre de angina de pecho. Los afectados al andar se ven aquejados por una sensación extraordinariamente penosa en el pecho, que parece ir acompañada de un sentimiento de aniquilación. En el momento en que los enfermos se quedan en reposo, desaparecen todas las molestias”

Observa que esta dolencia aparece especialmente entre hombres de más de 50 años con el cuello corto y tendencia a la obesidad. El mérito de Heberden radica en haber diferenciado la angina de pecho de otros males torácicos.
