

## Importancia de la definición y la técnica en el diagnóstico de puentes intramiocárdicos por angiografía coronaria no invasiva. Respuesta

### Importance of Definition and Technique When Using Noninvasive Coronary Angiography to Diagnose Myocardial Bridging. Response

Sra. Editora:

Agradecemos a los autores el interés mostrado por nuestro trabajo<sup>1</sup>. Estamos de acuerdo con gran parte de los comentarios, que son de gran ayuda para profundizar en el conocimiento científico. Tan sólo nos gustaría hacer énfasis en los siguientes puntos.

La prevalencia de puentes miocárdicos (PM) es muy variable según el método utilizado, y este hecho puede explicarse por las características propias de cada técnica. La coronariografía convencional subestima la prevalencia de PM, pues ofrece una visualización que se limita a la luz del vaso, mientras pasan inadvertidos PM superficiales con mínima compresión sistólica. La alta incidencia obtenida en las autopsias debe estar en relación con el diagnóstico de PM muy superficiales y distales que probablemente no tengan repercusión clínica alguna. La tomografía multidetectores es una técnica ideal, ya que permite la visualización no sólo de la luz de las arterias coronarias, sino también de sus paredes y el miocardio vecino<sup>2,3</sup>. Es cierto que cuanto mayor es el número de detectores mayor es la sensibilidad, con la que aumenta la prevalencia hasta cifras cercanas a las obtenidas en las autopsias. El reto que queda por resolver es demostrar la relación causal del PM y los síntomas del paciente. Solamente disponemos de casos aislados, en los que el test de detección de isquemia fue positivo o el tratamiento quirúrgico de la anomalía hizo desaparecer los síntomas<sup>4</sup>. Si la relación entre los PM y los síntomas es poco clara, lo es menos aún para los PM parciales. Por ello en nuestro trabajo sólo incluimos PM en los que la arteria está completamente rodeada

de miocardio en las imágenes axiales y las reconstrucciones multiplanares.

Por otro lado, en nuestro trabajo todos los pacientes consultaron por dolor torácico, no disponíamos de grupo control y no evaluamos la presencia de compresión sistólica. Por todo ello fue imposible analizar la relación entre las características anatómicas del PM (longitud, profundidad y grado de compresión sistólica) y la aparición de síntomas.

José Alberto de Agustín\*, Pedro Marcos-Alberca, José Juan Gómez de Diego y Leopoldo Pérez de Isla

Unidad de Imagen Cardíaca, Instituto Cardiovascular, Hospital Universitario San Carlos, Madrid, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [albertutor@hotmail.com](mailto:albertutor@hotmail.com) (J.A. de Agustín).

On-line el 15 de febrero de 2013

## BIBLIOGRAFÍA

1. De Agustín JA, Marcos-Alberca P, Fernández-Golfín C, Bordes S, Feltes G, Almería C, et al. Puente miocárdico evaluado mediante tomografía computarizada multidetectores: posible causa del dolor torácico en pacientes más jóvenes con baja prevalencia de dislipemia. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:885-90.
2. Alexánder Rosas E, González AM, Jiménez-Santos M. Angiografía mediante tomografía computarizada cardíaca: una técnica versátil. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:255-7.
3. Kontos MC. Exploraciones de imagen no invasivas para la evaluación de los pacientes de bajo riesgo en unidades de dolor torácico: disponibilidad, utilidad e inconvenientes en la práctica clínica real. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:92-5.
4. Stanczyk A, Hendzel P, Gielesak GG. Puente miocárdico aislado con necesidad de cirugía coronaria en una enferma de 26 años con síncope. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:775-6.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.11.009>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.12.006>

## El grosor íntima-media carotídeo requiere un estudio prospectivo de morbimortalidad en España definitivo

### Carotid Intima-media Thickness and Morbidity and Mortality In Spain: A Definitive Prospective Study Is Needed

Sra. Editora:

Hemos leído con interés el artículo «Grosor íntima-media carotídeo en población española: valores de referencia y asociación con los factores de riesgo cardiovascular»<sup>1</sup> publicado en REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA y pensamos que esta determinación sigue teniendo más aspectos dudosos que útiles en la prevención cardiovascular. Los autores demuestran una correlación muy tenue con los factores de riesgo cardiovascular, y la mayor es para la edad, seguida del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad. Pensamos que los resultados de este estudio merecen varias consideraciones. La primera es que las guías de prevención cardiovascular de la Sociedad Europea de Cardiología especifican que la detección de daño vascular subclínico es útil para mejorar la estimación del riesgo cardiovascular en sujetos de riesgo intermedio<sup>2</sup>. Además, no tienen el soporte de estudios específicamente diseñados, aleatorizados y prospectivos, por lo que no alcanzan un grado de recomendación nivel A, aunque sí de nivel B. La valoración del grosor íntima-media carotídeo (GIMc) y el índice tobillo-brazo

son las dos únicas técnicas que reciben una recomendación de clase IIa.

En segundo lugar, el GIMc tiene tres aspectos limitantes clave. Por una parte, su valor predictivo independiente es bastante bajo y la capacidad de reclasificación del riesgo individual, casi nulo<sup>3</sup>; segundo, la progresión del GIMc no se correlaciona con un aumento de la incidencia de complicaciones cardiovasculares<sup>4</sup>. Por último, la regresión o estabilización inducida por fármacos no se asocia a reducciones en la incidencia de complicaciones<sup>5</sup>. Algunos de estos aspectos son comunes con el índice tobillo-brazo, aunque este cuenta con algunos puntos fuertes, como tener valor predictivo independiente cuando es patológico incluso en ausencia de clínica de claudicación<sup>6</sup>, tener un papel aditivo a la presencia de otras lesiones vasculares<sup>7</sup> o incluso la edad avanzada<sup>8</sup>. Además, estos hallazgos provienen de población española.

Como última consideración, podría plantearse qué valora el GIMc: ¿afección cerebrovascular o la carga aterosclerótica total? Los factores de riesgo tienen un efecto diferencial para la aparición de complicaciones en distintos territorios, puesto que la hipertensión arterial y el tabaquismo confieren el mayor riesgo de accidente cerebrovascular<sup>9</sup>, mientras que los lípidos y la diabetes mellitus, el de cardiopatía isquémica<sup>2</sup>. Los resultados de Grau et al<sup>1</sup> parecen señalar que el GIMc refleja la carga aterosclerótica total por su asociación con la edad y el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, uno de los principales

determinantes del síndrome coronario agudo en nuestro medio<sup>10</sup>. Este estudio aporta datos relevantes, pero pensamos que el GIMC sigue necesitando de un estudio prospectivo en España que clarifique su valor real en el campo de la prevención cardiovascular en nuestro medio.

Alberto Cordero<sup>a,\*</sup>, Lorenzo Fácila<sup>b</sup>, Eduardo Alegría<sup>c</sup> y Enrique Galve<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Cardiología, Hospital Universitario de San Juan, San Juan de Alicante, Alicante, España

<sup>b</sup>Departamento de Cardiología, Hospital General de Valencia, Valencia, España

<sup>c</sup>Departamento de Cardiología, Policlínica Guipúzcoa, San Sebastián, Guipúzcoa, España

<sup>d</sup>Departamento de Cardiología, Hospital de la Vall d'Hebron, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [acorderofort@gmail.com](mailto:acorderofort@gmail.com) (A. Cordero).

On-line el 15 de febrero de 2013

## BIBLIOGRAFÍA

1. Grau M, Subirana I, Agis D, Ramos R, Basagana X, Martí R, et al. Grosor íntima-media carotídeo en población española: valores de referencia y asociación con los factores de riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:1086-93.
2. Comentarios a la guía de práctica clínica de la ESC sobre prevención de la enfermedad cardiovascular (versión 2012). Un informe del Grupo de Trabajo del

Comité de Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:869-73.

3. Lorenz MW, Schaefer C, Steinmetz H, Sitzer M. Is carotid intima media thickness useful for individual prediction of cardiovascular risk? Ten-year results from the Carotid Atherosclerosis Progression Study (CAPS) *Eur Heart J.* 2010;31:2041-8.
4. Lorenz MW, Polak JF, Kavousi M, Mathiesen EB, Volzke H, Tuomainen TP, et al. Carotid intima-media thickness progression to predict cardiovascular events in the general population (the PROG-IMT collaborative project): a meta-analysis of individual participant data. *Lancet.* 2012;379:2053-62.
5. Costanzo P, Perrone-Filardi P, Vassallo E, Paolillo S, Cesarano P, Brevetti G, et al. Does carotid intima-media thickness regression predict reduction of cardiovascular events? A meta-analysis of 41 randomized trials. *J Am Coll Cardiol.* 2010;56:2006-20.
6. Morillas P, Quiles J, Cordero A, Guindo J, Soria F, Mazon P, et al. Impact of clinical and subclinical peripheral arterial disease in mid-term prognosis of patients with acute coronary syndrome. *Am J Cardiol.* 2009;104:1494-8.
7. Cordero A, Morillas P, Bertomeu-Gonzalez V, Quiles J, Mazon P, Guindo J, et al. Clustering of target organ damage increases mortality after acute coronary syndromes in patients with arterial hypertension. *J Hum Hypertens.* 2011;25:600-7.
8. Cordero A, Morillas P, Bertomeu-Gonzalez V, Quiles J, Soria F, Guindo J, et al. Pathological ankle-brachial index is equivalent of advanced age in acute coronary syndromes. *Eur J Clin Invest.* 2011;41:1268-74.
9. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet.* 2010;376:112-23.
10. Cordero A, Moreno-Arribas J, Bertomeu-González V, Agudo P, Miralles B, Masiá MD, et al. Las concentraciones bajas de colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad se asocian de manera independiente a enfermedad coronaria aguda en pacientes que ingresan por dolor torácico. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:319-25.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.04.026>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2012.12.003>

## Predictores del grosor íntima-media carotídeo

### Predictors of Carotid Intima-media Thickness

Sra. Editora:

Hemos leído la interesante investigación de Grau et al<sup>1</sup> sobre los valores de referencia del grosor íntima-media carotídeo en la población española y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. En el citado artículo<sup>1</sup>, con 3.161 pacientes de ambos sexos, los autores encontraron como principales predictores del grosor íntima-media carotídeo la edad y la presión del pulso, el tabaquismo en los varones y el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad en las mujeres.

La aterosclerosis es un proceso que acompaña al envejecimiento, lo que explica que la edad tenga valor predictivo del grosor íntima-media carotídeo; como señalan los autores<sup>1</sup>, la asociación del hábito de fumar en los varones se aclara por la mayor prevalencia del hábito entre ellos (24,2%).

El carácter predictivo del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad exclusivamente en mujeres se puede explicar por el efecto de dos variables de confusión no consideradas en el estudio: la obesidad abdominal y el estado menopáusico. En los varones es más frecuente el depósito de grasa en la región abdominal, lo que se denomina obesidad androide, que implica mayor resistencia a la insulina.

En la resistencia a la insulina se produce un aumento del flujo al hígado de ácidos grasos procedentes de la grasa visceral, lo que trae como consecuencia que se almacenen triglicéridos (esteatosis hepática) y aumente la síntesis de lipoproteínas de muy baja densidad. El incremento de lipoproteínas de muy baja densidad en sangre por una elevación de su formación hepática aumenta las concentraciones sanguíneas de triglicéridos, un proceso favorecido

por la baja actividad de la lipoproteinlipasa, una enzima endotelial dependiente de la insulina<sup>2</sup>.

La hipertrigliceridemia repercute en el patrón de otras lipoproteínas al incrementar la actividad de la proteína de transferencia de ésteres de colesterol, que enriquece en triglicéridos las lipoproteínas de alta densidad y aumenta la concentración de ésteres de colesterol en las lipoproteínas de muy baja densidad<sup>3</sup>. Al final las lipoproteínas de baja densidad se convierten en densas y pequeñas, lo que les permite atravesar el endotelio vascular y formar las placas de aterosclerosis; además, estas lipoproteínas son captadas preferentemente por receptores «barrenderos» de los macrófagos, lo que evade los mecanismos normales de su eliminación por los receptores de lipoproteínas de baja densidad. Las lipoproteínas de alta densidad enriquecidas en triglicéridos se eliminan más fácilmente por la lipasa hepática, lo que reduce la concentración de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad en sangre.

Otro factor que pudiera incidir en la asociación negativa entre el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad y grosor íntima-media carotídeo en las mujeres es el estado menopáusico<sup>4</sup>. Durante la menopausia se producen profundos cambios metabólicos y hormonales debidos a la pérdida de la función ovárica y la reducción de las concentraciones circulantes de estrógenos, lo que contribuye, entre otras cosas, a distribución de la grasa en la región abdominal, mayor resistencia a la insulina y dislipemia por este estado. Si la prevalencia de menopausia no fuera alta en la muestra analizada<sup>1</sup>, estos trastornos serían menos acentuados, lo que explicaría parcialmente las mayores concentraciones de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad en las mujeres y su asociación negativa con el grosor íntima-media carotídeo en ellas.

Otro hecho que puede contribuir a la dislipemia y favorecer la aterosclerosis es el bajo grado de inflamación crónica que acompaña a la obesidad abdominal. El tejido adiposo visceral es una fuente importante de citocinas proinflamatorias como la