

## Embolismo coronario múltiple en una mujer con factores de riesgo para enfermedad tromboembólica

Isabel Antorrena Miranda<sup>a</sup>, Ramón Arroyo Esplieguero<sup>a</sup>, Joaquín Carneado Ruiz<sup>b</sup>, Ángeles Alonso García<sup>a</sup>, Juan F. Oteo Domínguez<sup>a</sup> y Carlos Jiménez Ortiz<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología.

<sup>b</sup>Neurología. Clínica Puerta de Hierro. Madrid. España.

Presentamos el caso de una mujer de 33 años, fumadora, que tomaba anticonceptivos. Acudió al hospital con un infarto con elevación del ST de localización anterior. Se le administró tratamiento trombolítico con activador tisular del plasminógeno. A los pocos minutos, reaparecieron sus síntomas anginosos con alteraciones electrocardiográficas en las caras inferior, posterior y lateral. En la angiografía coronaria realizada se observaron múltiples oclusiones coronarias de origen embólico. Se discuten las pruebas complementarias realizadas y el mecanismo fisiopatológico del infarto en esta paciente.

**Palabras clave:** *Trombosis. Infarto. Embolismo.*

### Multiple Coronary Embolisms in a Woman with Risk Factors for Thromboembolic Disease

We report the case of a 33-years-old woman, smoker and taking oral contraceptives, who presented to the emergency room with an anterior ST-elevation myocardial infarction. Thrombolytic treatment was initiated and a few minutes after, chest pain returned and an inferior ST-segment-elevation infarction was diagnosed at that moment. Catheterization revealed multiple embolic occlusion of coronary branches. We discuss tests performed and pathophysiology of myocardial infarction in this patient.

**Key words:** *Thrombosis. Infarction. Embolism.*

Full English text available at: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio (IAM) es infrecuente en pacientes jóvenes. En estos casos, especialmente cuando no existen factores de riesgo cardiovascular clásicos, se recomienda descartar factores de riesgo para enfermedad tromboembólica, como son el uso de anticonceptivos orales, las trombofilias y ciertas malformaciones cardíacas. Dentro de éstas se encuentra el aneurisma del septo interauricular (ASA) y, en presencia de trombosis venosa, el embolismo paradójico a través de un foramen oval permeable (FOP).

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Presentamos el caso de una mujer de 33 años que acudió al servicio de urgencias con dolor torácico de características anginosas de 90 min de evolución. Como antecedentes cabe destacar que era fumadora y tomaba anticonceptivos orales de tercera generación.

En el electrocardiograma realizado se observó elevación del ST en la cara anterior. Se realizó trombólisis con activador tisular del plasminógeno tras la que se observaron criterios clínicos y electrocardiográficos de reperfusión. Pocos minutos después de la administración del trombolítico reaparecieron los síntomas anginosos observándose, esta vez, elevación del ST en las caras inferior, posterior y lateral. Se realizó coronariografía urgente en la que se observó oclusión de la descendente anterior distal, el origen de la segunda diagonal y el ramus. No había estenosis angiográficas sugestivas de enfermedad aterosclerosa subyacente (fig. 1).

Posteriormente, se realizó un ecocardiograma transtorácico (ETT) en el que se detectó acinesia inferior y anterior con contractilidad global deprimida de forma severa, imagen de trombo intraventricular y ASA (fig. 2). La paciente recibió tratamiento anticoagulante y evolucionó favorablemente durante el ingreso hospitalario, en el cual no presentó ningún síntoma neurológico.

En el ecocardiograma transesofágico (ETE) realizado no se observó cortocircuito derecha-izquierda con el Valsalva (tras la inyección de suero salino agitado), aunque la paciente no colaboró de forma óptima en esta exploración. Con posterioridad, se realizó un estu-

Correspondencia: Dra. I. Antorrena Miranda.  
Belando, 20, 3.º A. 03004 Alicante. España.  
Correo electrónico: [iantorrena@hotmail.com](mailto:iantorrena@hotmail.com)

Recibido el 15 de abril de 2002.

Aceptado para su publicación el 14 de octubre de 2002.

## ABREVIATURAS

ACM: arteria cerebral media.  
 ASA: aneurisma del septo interauricular.  
 DTC: Doppler transcraneal.  
 ETE: ecocardiograma transesofágico.  
 ETT: ecocardiograma transtorácico.  
 FOP: foramen oval permeable.  
 IAM: infarto agudo de miocardio.

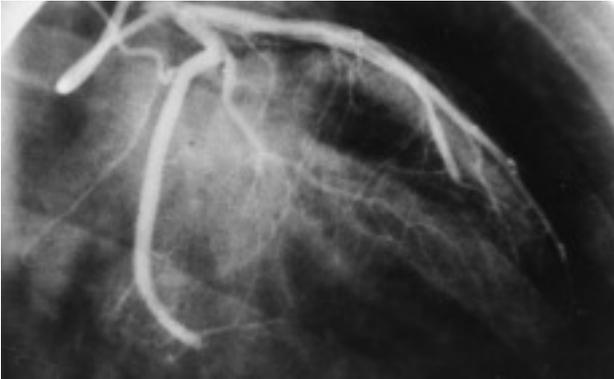


Fig. 1. Coronariografía en la que se observa embolia coronaria múltiple.

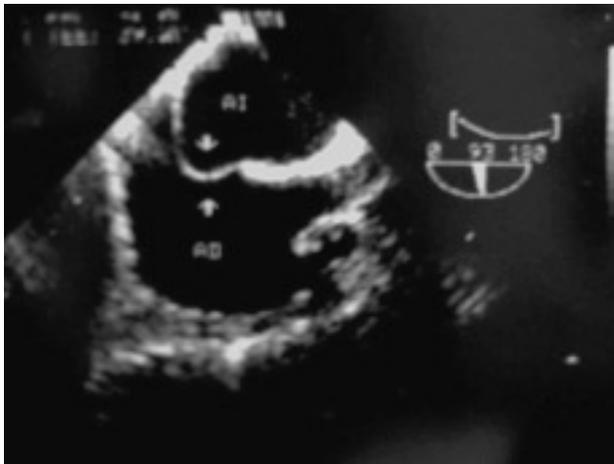


Fig. 2. Imagen de ecocardiograma transesofágico en el que se observa aneurisma del septo interauricular. AD: aurícula derecha; AI: aurícula izquierda.

dio con Doppler transcraneal (DTC), también con inyección de suero salino tras el Valsalva, que confirmó la existencia de un FOP con cortocircuito derecha-izquierda masivo a su través (fig. 3). Además, en el estudio de trombofilia se demostró que la paciente era heterocigótica para la variante protrombótica del factor II (G20210A). El resto de parámetros de coagulación

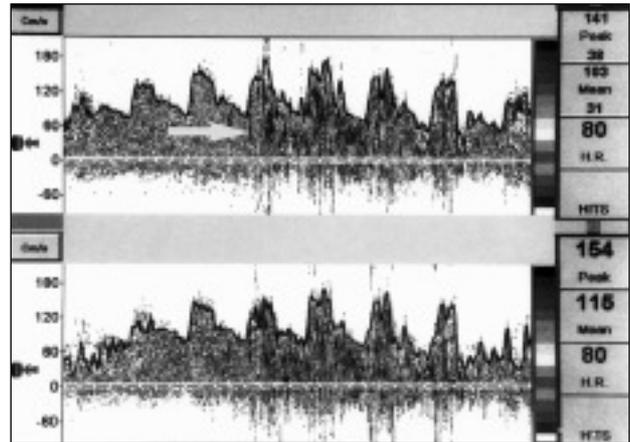


Fig. 3. Estudio con Doppler pulsado transcraneal de la arteria cerebral media (ACM) en el que se observa, tras la inyección de suero salino, cortocircuito derecha-izquierda masivo con el Valsalva. Se señala (flecha) el artefacto que provoca el cortocircuito (patrón de ducha) que interfiere el espectro de frecuencia de la curva de velocidad normal en la ACM.

fueron normales. No se realizó detección de trombosis venosa profunda.

La paciente se anticoaguló con dicumarínicos y recibió el alta. Después de 2 años de seguimiento se mantiene asintomática.

## DISCUSIÓN

Este caso tiene un interés especial debido al infrecuente hallazgo de varias oclusiones coronarias de origen embólico en una mujer joven con múltiples factores de riesgo para enfermedad tromboembólica. Uno de ellos, la variante protrombótica del factor II (G20210A), se encuentra en el 1-2% de la población general y está presente en el 18% de los casos de trombofilia. Se ha demostrado que multiplica por dos o tres el riesgo de trombosis venosa. Su asociación con la trombosis arterial es más controvertida<sup>1-3</sup>, aunque existe más evidencia cuando coexiste con factores de riesgo clásico, especialmente tabaquismo<sup>1</sup>.

El uso de anticonceptivos orales aumenta el riesgo de IAM, sobre todo en mujeres fumadoras y mayores de 40 años<sup>4</sup>. Debido a la ausencia de lesiones arterioscleróticas en las coronariografías realizadas a pacientes fumadoras que toman anticonceptivos, se postula un estado protrombótico como mecanismo del IAM.

El ASA aparece en el 2,2% de la población general<sup>5</sup>, mientras que el FOP se detecta en el 56% de los pacientes con ASA. La prevalencia del FOP en la población general está entre el 25 y el 30%.

Se ha descrito mayor prevalencia de embolia paradójica, tanto cerebral<sup>6,7</sup> como coronaria, en estos pacientes, particularmente cuando el cortocircuito a través del FOP es de cuantía moderada a grande<sup>8-10</sup>. Otros autores no han observado mayor incidencia de FOP en

pacientes con IAM y arterias coronarias normales<sup>11</sup>, aunque en este estudio se utilizó el ETT, menos sensible que el ETE en la detección del FOP y en ellos no se cuantificó la magnitud del cortocircuito. El ETE y el estudio con DTC se utilizan en el diagnóstico de FOP y, aunque existen falsos negativos con ambas técnicas, se consideran complementarias para su diagnóstico<sup>9</sup>. El ecocardiograma es imprescindible en el estudio morfológico, mientras que tanto el ETE como el DTC son útiles en la cuantificación del cortocircuito<sup>8</sup>.

En los pacientes con cortocircuitos derecha-izquierda en los que se sospecha embolia paradójica se recomienda realizar una flebografía isotópica, puesto que hasta un 10% de ellos presentan trombosis venosa profunda, la cual es asintomática hasta en el 80% de los casos<sup>12</sup>.

No es posible definir el mecanismo exacto que motivó la embolia coronaria múltiple en esta paciente. Todos los factores descritos aumentan el riesgo de ETE, especialmente cuando coinciden varios de ellos. La fuente embólica pudo originarse en el territorio venoso y acceder a la circulación sistémica a través del FOP, o bien pudo proceder de la fragmentación del trombo intraventricular; todo esto favorecido por el estado protrombótico de la paciente (que tomaba anticonceptivos orales y era portadora de la G20210A). Se trata de un caso clínico excepcional, en el cual se observó embolización múltiple en las arterias coronarias en ausencia de estenosis angiográficas que sugieran enfermedad arteriosclerótica subyacente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rosendaal FR, Siscovick DS, Schwartz SM, Psaty BM, Raghunathan TE, Vos HL. A common prothrombin variant (20210 G to A) increases the risk of myocardial infarction in young women. *Blood* 1997;90:1747-50.
2. Arruda VR, Siquiera LH, Chiaparini LC, Coelho OR, Mansur AP, Ramires A, et al. Prevalence of the prothrombin gene variant 20210 G→A among patients with myocardial infarction. *Cardiovasc Res* 1998;37:42-5.
3. Ardissino D, Mannucci PM, Merlini PA, Duca F, Fève R, Tagliavue L, et al. Prothrombotic genetic risk factors in young survivors of myocardial infarction. *Blood* 1999;94:46-51.
4. Chasan-Taber L, Stampfer MJ. Epidemiology of oral contraceptives and cardiovascular disease. *Ann Intern Med* 1998;128:467-77.
5. Agmon Y, Khandheria BK, Meissner I, Gentile F, Whisnant JP, Sicks JD, et al. Frequency of atrial septal aneurysm in patients with cerebral ischemic events. *Circulation* 1999;99:1942-4.
6. Mas JL, Arquizan C, Lamy C, Zuber M, Cabanes L, Derumeaux G, et al. Recurrent cerebrovascular events associated with patent foramen ovale, atrial septal aneurysm or both. *N Engl J Med* 2001;345:1740-51.
7. Sancho Pellicer AM, Labrador Fuster JT. Aneurismas del tabique interauricular. Presentación de tres casos. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53:1129-31.
8. Serena J, Segura T, Pérez-Ayuso MJ, Bassaganyas J, Molins A, Dávalos A. The need to quantify right-to-left shunt in acute ischemic stroke. A case-control study. *Stroke* 1998;29:1322-8.
9. Job FP, Ringelstein EB, Grafen U, Flachskampf FA, Doherty C, Stockmanns A. Comparison of transcranial Doppler sonography and transesophageal contrast echocardiography for the detection of patent foramen ovale in young stroke patients. *Am J Cardiol* 1994;74:381-4.
10. Homma S, Di Tulio MR, Sacco RL, Mihalatos D, Li Mandri G, Mohr JP. Characteristics of patent foramen ovale associated with cryptogenic stroke: a biplane transesophageal echocardiography study. *Stroke* 1994;25:582-6.
11. Crump R, Shandling AH, Van Natta B, Ellestad M. Prevalence of patent foramen ovale in patients with acute myocardial infarction and angiographically normal coronary arteries. *Am J Cardiol* 2000;85:1368-70.
12. Lethen H, Flachskampf FA, Schneider R, Siwka U, Kohn G, Noth J, et al. Frequency of deep vein thrombosis in patients with patent foramen ovale and ischemic stroke or transient ischemic attack. *Am J Cardiol* 1997;80:1066-106.