

Valor de la coronariografía por resonancia magnética en el diagnóstico del origen anómalo de las arterias coronarias. A propósito de un caso

Eloísa Felú^a • Juan Miguel Ruiz-Nodar^b • Luis Concepción^a • Araceli Frutos^b • Juan Cortina^c

^aUnidad de Resonancia Magnética (Inscanner). Hospital General Universitario de Alicante. Alicante.

^bServicio de Radiodiagnóstico. Hospital Universitario de San Juan de Alicante. Alicante.

^cHospital de la Vega Baja de Orihuela. Alicante. España.

The Value of Magnetic Resonance Coronariography in the Diagnosis of Anomalous origin of the Coronary Arteries. A Case Report.

La incidencia de anomalías congénitas de las arterias coronarias oscila, en las distintas series coronariográficas publicadas, entre el 0,3 y el 1,3%. Inicialmente, estas anomalías se consideraron simples hallazgos, sin que se les asignara ninguna significación clínica. Esta creencia se deshizo posteriormente al describirse casos de síncope, angina, infarto agudo de miocardio y muerte súbita asociados a su presencia. Se conoce que las complicaciones clínicas pueden estar en relación con el trayecto que sigue la arteria coronaria anómala. Presentamos un caso de anomalía congénita de la arteria coronaria izquierda con nacimiento en el seno coronario derecho, en una mujer de 74 años con angina inestable prolongada, en el que la resonancia magnética demostró ser definitiva en la determinación del trayecto exacto de dicha coronaria anómala.

Palabras clave: Arterias coronarias. Resonancia magnética. Anomalías congénitas

The incidence of congenital anomalies of the coronary arteries reported in different series ranges from 0.3 to 1.3%. These anomalies were initially considered to be findings with no clinical significance. Later reports of syncope, angina, acute myocardial infarction and sudden death related to their presence changed this belief. Clinical complications are known to be related to the course of the anomalous coronary artery. We present a case of a congenital anomaly of the left coronary artery arising from the right coronary sinus in a 74-year-old woman with long-standing unstable angina in which magnetic resonance imaging provided the definitive determination of the exact course of this coronary anomaly.

Key words: Coronary arteries. Magnetic resonance. Congenital anomalies.

La incidencia de anomalías congénitas de las arterias coronarias varía, en las distintas series coronariográficas publicadas, del 0,3 al 1,3%¹. Existe una mayor incidencia en varones. Dentro de estas anomalías tienen especial relevancia las consistentes en un nacimiento anómalo de las arterias coronarias puesto que su relación con la aorta y la arteria pulmonar en su trayecto inicial puede ser el origen de una compresión que podría llevar al paciente a presentar síncopes, infarto agudo de miocardio o, incluso, muerte súbita. La identificación exacta de este trayecto inicial es, por tanto, fundamental a la hora de posibles decisiones terapéuticas, y en muchas ocasiones resulta difícil de aseverar a partir de la información que proporciona la coronariografía convencional. La resonancia magnética (RM) puede ser una técnica complementaria, con una sensibilidad y especificidad que

pueden ser del 100% en la determinación del trayecto proximal de las coronarias.

Se presenta un caso de anomalía congénita de las arterias coronarias en el que la RM fue definitiva a la hora de delimitar el trayecto proximal del vaso anómalo y su relación con las estructuras adyacentes, fundamentalmente los grandes vasos.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 74 años, con antecedentes de hipertensión arterial, que ingresa por un cuadro de angina inestable. Ante la presencia de cambios en el electrocardiograma durante el episodio de dolor se solicitó coronariografía diagnóstica.

Se le realizó un cateterismo cardíaco y se observó un ventrículo izquierdo con contractilidad global y segmentaria normales, y una coronariografía en la que se detectó que el tronco común de la arteria coronaria izquierda se originaba en el seno coronario derecho, inmediatamente anterior al nacimiento de la arteria coronaria derecha (fig. 1). Las arterias coronarias, por lo demás, eran normales. A pesar de que la sospecha angiográfica era de

Correspondencia:

ELOÍSA FELÚ. Avda. Condomina, 28, 2.^o A. 03016 Alicante. España.
jmyelo@telefonica.net

Recibido: 20-XI-2003.

Aceptado: 9-III-2004.

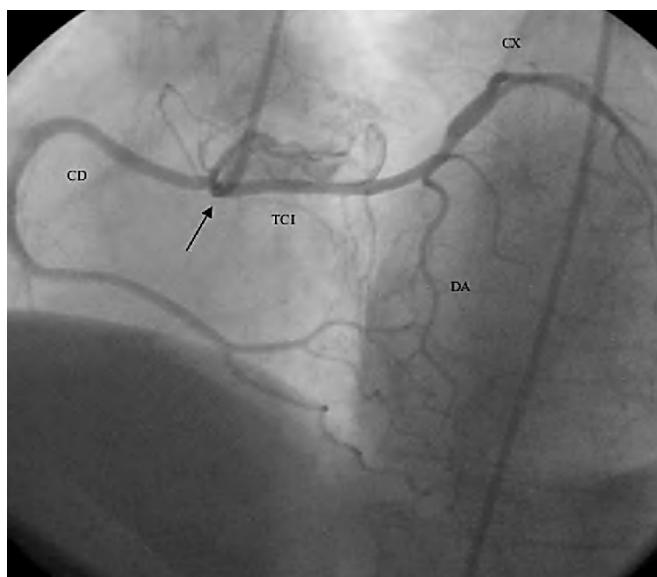


Fig. 1.—Coronariografía convencional: proyección oblicuo anterior izquierdo (40°) y craneal (17°) en la que se observa en el seno coronario derecho (CD) el origen de la arteria coronaria derecha (CD) y el tronco común izquierdo (TCI) que se dirige en dirección anterior y hacia la izquierda para bifurcarse posteriormente en la arteria descendente anterior (DA) y la arteria circunfleja (CX).

trayecto interarterial, se decidió la conveniencia de solicitar un estudio de RM para confirmarlo.

Se realizó un estudio de RM (Philips Intera 1.5 T; versión de programa operativo 8.1.2) con antena de superficie multielemento (*Cardiac Phased Array*), y se empleó un sistema de sincronismo basado en vectocardiograma (VCG). Se utilizaron secuencias volumétricas basadas en adquisición por eco navegador que se visualizaron en modo cine y se emplearon sistemas de reconstrucción multiplanar curva.

En las imágenes de RM se objetivó en el seno coronario derecho la salida del ostium de ambas arterias coronarias, izquierda y derecha (fig. 2). El trayecto de la coronaria derecha era completamente normal y la coronaria izquierda se dirigía anteriormente entre la aorta y el tronco de la arteria pulmonar, y llegaba más distalmente a la cara anterior del corazón (fig. 3). Con la información clínica y de los estudios de imagen (coronariografía convencional y por RM), la paciente se valoró en sesión medicoquirúrgica y, dada la edad, tratarse del primer episodio anginoso y la ausencia de isquemia en estudio isotópico que se realizó posteriormente al diagnóstico, se optó por tratamiento conservador basado en antiagregación, medicación antihipertensiva y antiangiosa, y seguimiento estricto en la consulta de cardiología. Doce meses después, la paciente se encuentra asintomática y hace una vida activa adecuada a su edad.

DISCUSIÓN

En los últimos 20 años se ha extendido cada vez más el uso de las coronariografías diagnósticas. El incremento de este tipo de exploración ha dado lugar al descubrimiento con relativa frecuencia de anomalías congénitas de las arterias coronarias.

Una de las anomalías congénitas que presenta especial relevancia es el nacimiento de la arteria coronaria izquierda en el se-

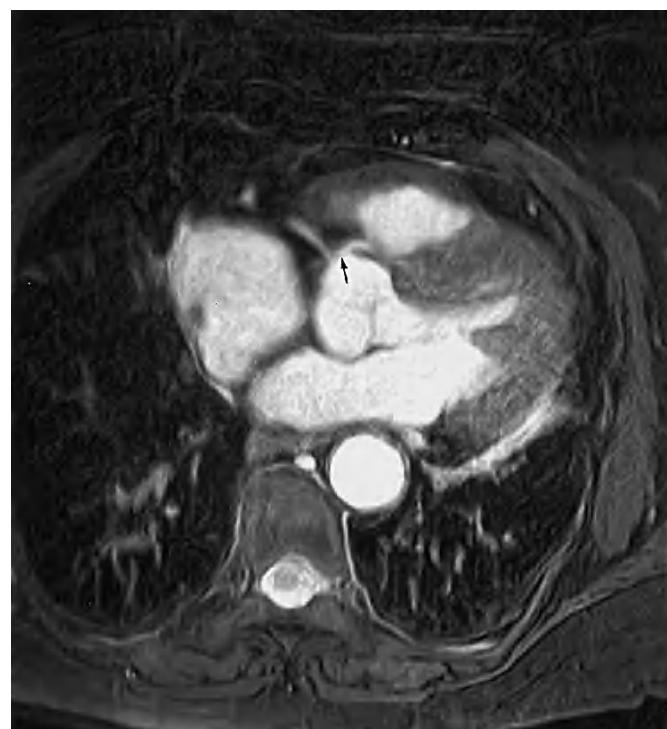


Fig. 2.—Resonancia magnética (RM): corte axial obtenido mediante secuencia eco de gradiente turbo 3D realizado en el tracto de salida del ventrículo izquierdo. Se observa el origen conjunto de ambas coronarias, derecha (CD) e izquierda (TCI), en el seno coronario derecho. (flecha).

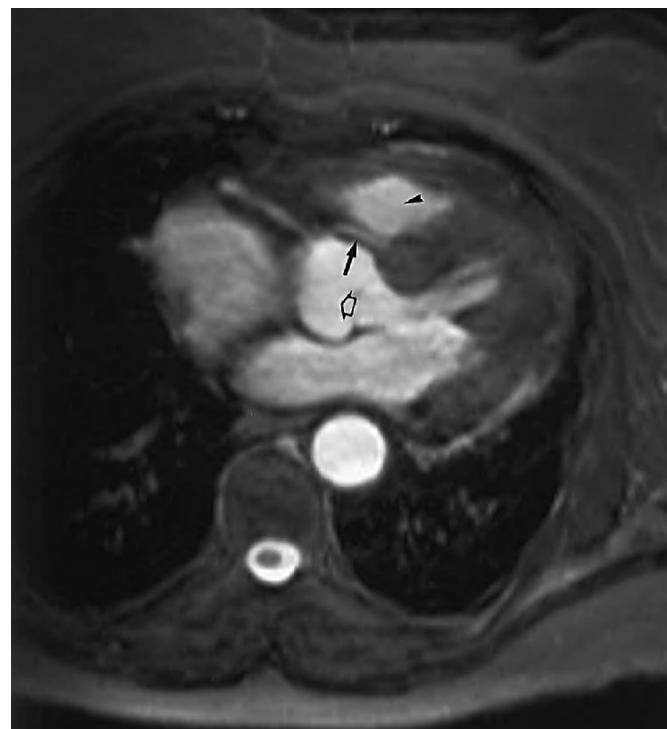


Fig. 3.—Resonancia magnética (RM): corte axial obtenido mediante secuencia eco de gradiente turbo 3D en el que se visualiza el trayecto de la arteria coronaria izquierda (flecha fina) entre la aorta (punta gruesa) y la arteria pulmonar (punta de flecha).

no coronario derecho. El 59% de los pacientes que presentan esta anomalía muere antes de los 20 años de edad, normalmente durante o tras un ejercicio vigoroso, y es un hallazgo de la necropsia. El árbol coronario normal se constituye por dos arterias coronarias: la coronaria izquierda, que se origina en el seno coronario izquierdo de la válvula aórtica y que tras un tronco común se bifurca en la descendente anterior y la circunfleja, y la coronaria derecha, que nace del seno coronario derecho e irriga el ventrículo derecho y la cara inferior del ventrículo izquierdo. En la anomalía coronaria que se comenta, la arteria coronaria izquierda, tras el nacimiento en el seno coronario derecho, puede seguir cuatro trayectorias²⁻⁴: anterior, interarterial, septal y retroaórtica. Las trayectorias descritas con mayor frecuencia son la anterior, en la que la arteria descendente anterior se sitúa por delante del infundíbulo del ventrículo derecho, y llega hasta el surco interventricular anterior y adopta, a partir de éste, su trayectoria habitual, la interarterial y la septal. Aunque se ha descrito una mayor frecuencia de muerte súbita con relación al trayecto interarterial (la expansión de la arteria pulmonar y la raíz aórtica inducida por el ejercicio comprime la luz del vaso)⁵ algunos autores consideran como potencialmente peligrosos todos los trayectos seguidos por una arteria coronaria con origen anómalo⁴.

A pesar de que la técnica de diagnóstico de este tipo de patología usualmente es la coronariografía, algunas veces puede ser difícil determinar el trayecto exacto del segmento proximal de la arteria coronaria anómala con dicha técnica. Dada la importancia de esta determinación, se ha recurrido a diferentes métodos de imagen para complementar la información aportada por la coronariografía convencional. La ecocardiografía transesofágica^{6,7} no es totalmente no invasora y no siempre permite una delimitación anatómica muy detallada. La tomografía computarizada (TC) con contraste⁸ ofrece una excelente resolución espacial e identifica la mayoría de las anomalías de las coronarias, pero utiliza radiación ionizante y medios de contraste potencialmente nefrotóxicos o alergénicos.

La RM es la técnica más atractiva debido a que evita la radiación, los medios de contraste utilizados son muy seguros y proporciona excelentes imágenes⁵. Se ha demostrado que la coronariografía por RM es una técnica no invasora muy precisa a la hora de valorar la anatomía coronaria proximal. La posibilidad de obtener un volumen y estudiarlo desde cualquier punto del espacio

facilita la visualización tridimensional de las arterias coronarias y su relación con las estructuras adyacentes. Su mayor limitación reside en la determinación del trayecto distal de las coronarias. En el caso que se presenta, la RM permitió determinar el trayecto interarterial (entre aorta y tronco de la arteria pulmonar) de la coronaria izquierda.

En resumen, la RM puede ser de gran utilidad para diagnosticar anomalías coronarias por nacimiento anómalo, así como para completar la información aportada por otras técnicas como la coronariografía convencional y ayudar a la optimización de la actitud terapéutica a seguir.

BIBLIOGRAFÍA

- Angelini P, Velasco JA, Flamm S. Coronary anomalies. Incidence, pathophysiology, and clinical relevance. *Circulation*. 2002;105:2449-54.
- Roberts WC, Shirani J. The four subtypes of anomalous origin of the left main coronary artery from the right aortic sinus (or from the right coronary artery). *Am J Cardiol*. 1992;70:119-21.
- Topaz O, De Marchena EJ, Perin E, Sommer LS, Mallon SM, Chahine RA. Anomalous coronary arteries: angiographic findings in 80 patients. *Int J Cardiol*. 1992;34:129-38.
- Murphy DA, Roy DL, Sohal M, Chandler BM. Anomalous origin of the left main coronary artery from anterior sinus of Valsalva with myocardial infarction. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1978;75:282-5.
- Barth CW III, Roberts WC. Left main coronary artery originating from the right sinus of Valsalva and coursing between the aorta and pulmonary trunk. *J Am Coll Cardiol*. 1986;7:366-73.
- Ropers D, Moshage W, Daniel WG, Jessl J, Gottwick M, Achenbach S. Visualization of coronary arteries anomalies and their anatomic course by contrast-enhanced electron beam tomography and three-dimensional reconstruction. *Am J Cardiol*. 2001;87:193-7.
- Gaither NS, Rogan KM, Stajduhar K, Banks AK, Hull RW, Whitsitt T, et al. Anomalous origin and course of coronary arteries in adults: identification and improved imaging utilizing transesophageal echocardiography. *Am Heart J*. 1991;122:69-75.
- Vliegen HW, Doornbos J, De Roos A, Jukema JW, Bekedam MA, Van der Wall EE. Value of fast gradient echo magnetic resonance angiography as an adjunct to coronary arteriography in detecting and confirming the course of clinically significant coronary artery anomalies. *Am J Cardiol*. 1997;79:773-6.