Arteria coronaria izquierda anómala en el seno de Valsalva derecho asociada a ateromatosis coronaria

José R. Balaguer-Malfagón[a], Jordi Estornell-Erill[b], Juan V. Vilar-Herrero[a], Francisco Pomar-Domingo[a], Pau Federico-Zaragoza[a] y Rafael Payá-Serrano[a]

[a]Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario de Valencia. Valencia. España.
[b]ERESA. Unidad de TC y RM. Hospital General Universitario de Valencia. Valencia. España.

El origen anómalo de la arteria coronaria izquierda en el seno de Valsalva derecho es una anomalía que suele asociarse con isquemia miocárdica y muerte súbita. Aunque puede coexistir con aterosclerosis coronaria, ésta no suele asentar en el trayecto coronario anómalo. Cuando coexiste esta anomalía coronaria con la enfermedad aterosclerótica coronaria resulta difícil diferenciar el origen de los síntomas isquémicos.

Presentamos un caso en el que se emplearon 3 modalidades diagnósticas para dilucidar el origen de los síntomas isquémicos en un paciente con origen anómalo de la coronaria izquierda en el seno de Valsava derecho y trayecto entre la aorta y el tronco pulmonar asociado con lesiones ateroscleróticas obstructivas en la coronaria derecha: la angiografía convencional como diagnóstico inicial, la tomografía computarizada para identificar con exactitud el trayecto de la coronaria anómala y su relación con estructuras vasculares y la ecocardiografía de esfuerzo para valorar isquemia en territorio de la coronaria izquierda tras el tratamiento de las lesiones en la coronaria derecha.

Palabras clave: *Anomalía coronaria. Tomografía computarizada. Ecocardiografía.*

Anomalous Left Coronary Artery from the Right Sinus of Valsalva Associated With Coronary Atheromatosis

Anomalous origin of the left coronary artery from the right sinus of Valsalva is an anatomical abnormality that is usually associated with myocardial ischemia and sudden death. Although this abnormality may coexist with obstructive atherosclerotic coronary disease, disease is not usually found in the anomalous course of the artery. When this coronary anomaly and obstructive coronary disease are both present, it is difficult to determine the cause of ischemic symptoms.

We report a case in which three different diagnostic techniques were used to find the cause of ischemic symptoms in a patient whose left coronary artery originated anomalously in the right sinus of Valsalva and followed a course between the aorta and the pulmonary trunk and who had obstructive atherosclerotic lesions in the right coronary artery. The techniques were conventional angiography, which was used for the initial diagnosis, multislice computerized tomography, which was used to determine the anomalous course of the artery and its relationship with vascular structures, and exercise echocardiography, which was used to evaluate ischemia in the left coronary artery territory after treatment of the stenoses in the right coronary artery.

Key words: *Anomalous coronary artery. Computerized tomography. Echocardiography.*

Full English text available at: www.revespcardiol.org

INTRODUCCIÓN

Las anomalías congénitas de las arterias coronarias constituyen una entidad poco frecuente cuya incidencia varía según las series publicadas entre el 0,3 y el 1,3% de las coronariografías realizadas habitualmente por sospecha de enfermedad aterosclerótica coronaria[1,2]. Sus formas de presentación pueden ser: angina, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, muerte súbita y síncope. Aunque en casi la mitad de los enfermos con anomalías coronarias en las angiografías realizadas por sospecha de enfermedad aterosclerosa coronaria hay también lesiones obstructivas, éstas no suelen asentar en el segmento con trayecto anómalo[3]. Si bien el diagnóstico se realiza habitualmente por la angiografía convencional, en algunos ca-

Correspondencia: Dr. J.R. Balaguer-Malfagón.
Colón, 71. 46185 La Pobla de Vallbona. Valencia. España.
Correo electrónico: joseramon@comv.es

Recibido el 4 de agosto de 2004.
Aceptado para su publicación el 10 de febrero de 2005.

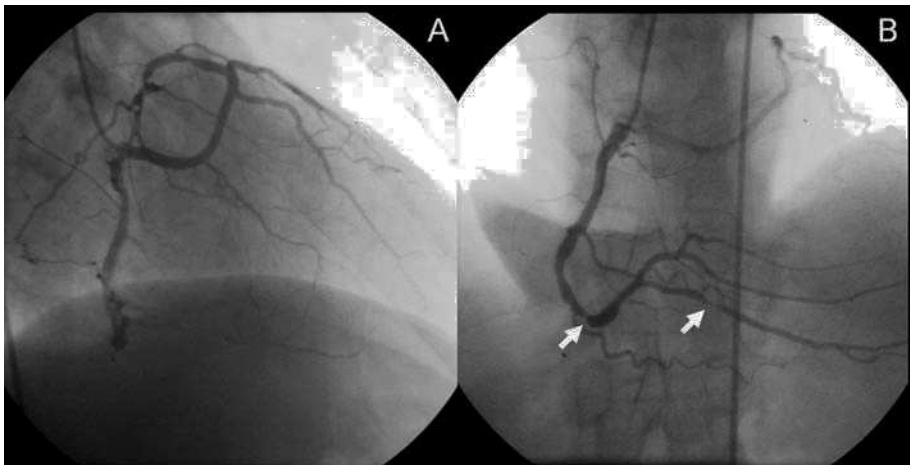

Fig. 1. Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda en el seno de Valsalva derecho (A). Estenosis en la coronaria derecha distal y la descendente posterior (puntas de flecha) (B).

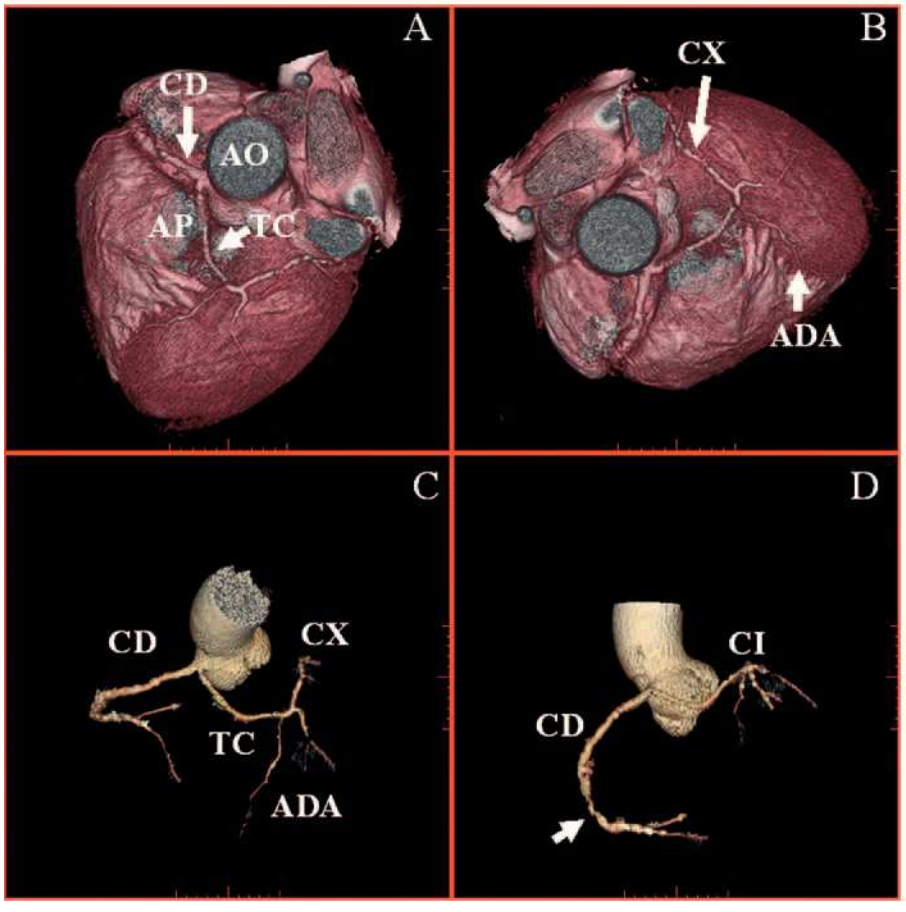

Fig. 2. Tomografía computarizada multicorte. Reconstrucción *volume rendering (VR)* que muestra el origen anómalo de la arteria coronaria izquierda, así como su trayecto entre la arteria pulmonar y la raíz aórtica (A y B). Reconstrucción *VR* del árbol coronario en la que se observa la estenosis en arteria coronaria derecha distal (flecha) (C y D).
ADA: arteria descendente anterior; AP: arteria pulmonar; AO: aorta; CD: arteria coronaria derecha; CI: arteria coronaria izquierda; CX: arteria circunfleja; TC: tronco común de la coronaria izquierda.

sos pueden ser de utilidad otras técnicas diagnósticas para determinar con exactitud el trayecto anómalo de las coronarias, como la ecocardiografía transesofágica (ETE), la resonancia magnética (RM) o la tomografía computarizada (TC).

Presentamos un caso de origen anómalo de la arteria coronaria izquierda en el seno de Valsalva derecho asociado con lesiones estenóticas ateroscleróticas en la coronaria derecha diagnosticado por angiografía convencional, que se complementó con la tomografía computarizada multicorte (TCM) para identificar su trayecto y la ecocardiografía de esfuerzo para determinar su repercusión funcional tras el tratamiento de las lesiones en la coronaria derecha.

CASO CLÍNICO

Varón de 61 años, fumador, con antecedente de un infarto de miocardio inferior 5 años antes, que ingresó en nuestro servicio por una angina prolongada asociada con un estrés emocional intenso. La exploración física fue normal, con cifras tensionales de 140/80 mmHg y frecuencia cardíaca de 75 lat/min. El electrocardiograma basal mostró ritmo sinusal y necrosis inferior antigua sin otras alteraciones y no se objetivó movilización de enzimas miocárdicas en las determinaciones seriadas. El día siguiente al ingreso se practicó una ergometría en tapiz rodante con protocolo de Bruce, libre de fármacos, que fue positiva clínicamente a carga baja. Ante estos resultados se practicó una coronariografía, que objetivó un origen anómalo de la coronaria izquierda en el seno de Valsalva derecho y una coronaria derecha dominante con estenosis significativas en su segmento distal y la descendente posterior (figs. 1 A y B).

Para determinar el trayecto de la coronaria anómala se realizó una TCM, objetivándose un recorrido de la coronaria izquierda interarterial entre la arteria pulmonar y la aorta (figs. 2 A-D). Con el fin de descartar una isquemia en el territorio dependiente de la coronaria anómala se practicó una ecocardiografía de esfuerzo, sin medicación antianginosa, en la que se alcanzó la frecuencia cardíaca submáxima, se desarrolló hipocinesia en los segmentos inferiores medios y apicales, y se observó la persistencia de la acinesia del segmento posterior basal ya existente, con clínica anginosa asociada. Ante estos hallazgos se optó por revascularizar mediante angioplastia con *stent* cada una de las lesiones de la coronaria derecha (fig. 3).

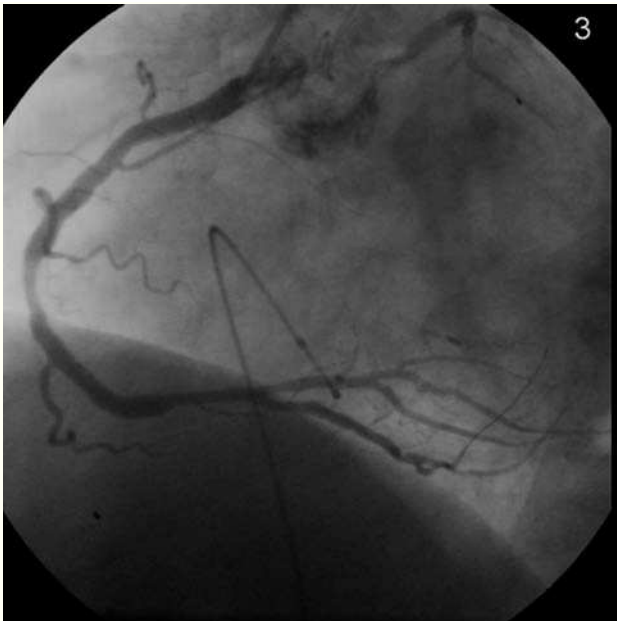

Fig. 3. Coronariografía tras el implante de *stents* en la arteria coronaria derecha.

DISCUSIÓN

El origen anómalo de la arteria coronaria izquierda en el seno de Valsalva derecho es una malformación poco frecuente (representa un 0,15% en la serie de Angelini et al[4]).

Aunque puede presentar diferentes trayectos, el recorrido interarterial entre la aorta y la arteria pulmonar es el que se asocia con más frecuencia con muerte súbita, en especial durante o inmediatamente después del ejercicio intenso. Se han propuesto diferentes hipótesis para explicar este fenómeno: la expansión de las raíces aórtica y pulmonar durante la sístole ocasionaría una compresión del tronco común con recorrido anómalo, o bien una angulación excesiva en el origen de la coronaria anómala produciría un compromiso de su luz por dilatación de la raíz aórtica[5].

Si bien el diagnóstico de la mayoría de las anomalías coronarias suele realizarse mediante angiografía invasiva, por sospecha de enfermedad aterosclerótica coronaria[6,7], en ocasiones son útiles otras modalidades diagnósticas para una valoración más completa del recorrido de la coronaria anómala y su relación con estructuras vecinas, como la ecocardiografía transesofágica[8], la RM[9] y la TC[10]. Es esta última técnica la que combina una mayor resolución espacial y temporal, y permite la visualización de todo el trayecto de las arterias coronarias principales en todo su recorrido durante un tiempo de exploración breve, aunque con el inconveniente del empleo de radiaciones ionizantes y contraste iodado.

Cuando esta anomalía se asocia con lesiones obstructivas coronarias, los síntomas isquémicos suelen atribuirse a estas últimas, aunque en ocasiones la propia anomalía puede ser causa de ellos y la actitud seguida en estos casos puede resultar compleja[11]. En nuestro caso, una vez diagnosticada la anomalía coronaria mediante angiografía invasiva, confirmado su trayecto mediante TCM y dada la coexistencia de lesiones estenóticas en la coronaria derecha, se optó por realizar una ecocardiografía de esfuerzo para descartar de forma más fisiológica la isquemia en el territorio de la coronaria anómala antes de decidir revascularizar exclusivamente las lesiones obstructivas en la coronaria derecha.

BIBLIOGRAFÍA

1. Topaz O, DeMarchena EJ, Perin E, Sommer LS, Mallon SM, Chahine RA. Anomalous coronary arteries: angiographic findings in 80 patients. Int J Cardiol. 1992;34:129-38.
2. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. Cathet Cardiovasc Diagn. 1990;21:28-40.

3. Angelini P, Velasco JA, Flamm S. Coronary anomalies: incidence, pathophysiology, and clinical relevance. Circulation. 2002;105:2449-54.
4. Angelini P, Villason S, Chan AV. Normal and anomalous coronary arteries in humans. En: Angelini P, editor. Coronary artery anomalies: a comprehensive approach. Philadelphia: Lipincott Williams and Wilkins; 1999. p. 27-150.
5. Barth CW, 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.
6. Di Stefano S, Alonso J, Flórez S. Comunicación interventricular apical postinfarto inferior y origen anómalo de coronaria izquierda. Rev Esp Cardiol. 2002;55:67.
7. Iñiguez A, Macaya C, Alfonso F, San Román JA, Goicolea J, Zarco P. Anomalías congénitas del origen de las arterias coronarias: un reto diagnóstico. Rev Esp Cardiol. 1991;44:161-7.
8. Fernández F, Alam M, Smith S, Caja F. The role of transeophageal echocardiography in identifying anomalous coronary arteries. Circulation. 1993;88:2532-40.
9. McConnell MV, Ganz P, Selwyn AP, Li W, Edelman RR, Manning WJ. Identification of anomalous coronary arteries and their anatomic course by magnetic resonance coronary angiography. Circulation. 1995;92:3158-62.
10. Ropers D, Moshage W, Daniel WG, Jessl J, Gottwik M, Achenbach S. Visualization of coronary artery anomalies and their anatomic course by contrast-enhanced electron beam tomography and three-dimensional reconstruction. Am J Cardiol. 2001;87: 193-7.
11. Gómez C, Gómez MA, Delgado JF, Tascón JC, Rodríguez ML, Sáenz C. Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda asociado a espasmo de la coronaria derecha como causa de angina y presíncope. Rev Esp Cardiol. 1999;52:139-41.