

## Arteria coronaria única y válvula aórtica cuatricúspide en un paciente con infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST

### *Single coronary artery and quadricuspid aortic valve in a patient with acute non-ST-segment elevation myocardial infarction*

Jesús S. Borges-López<sup>1\*</sup>, Juan F. García-García<sup>2</sup>, Jessica M. Bazo-Medina<sup>1</sup>, María F. Díaz-Rojas<sup>1</sup>, Eduardo Ayala-Hernández<sup>1</sup> y Rodolfo de J. Castaño-Guerra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios; <sup>2</sup>Servicio de Hemodinamia. Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México, México

Hombre de 64 años que acudió a urgencias por presentar dolor precordial opresivo, intensidad 9/10, irradiado a ambos brazos, cuello y mandíbula. Se realizó electrocardiograma, el cual presentaba datos de enfermedad multivascular vs. oclusión de tronco coronario izquierdo (Fig. 1A). Igualmente se solicitaron niveles de troponina I ultrasensible con primera determinación en 627 pg/ml y control a las 2 horas en > 50,000 pg/ml, decidiendo ingreso a sala de hemodinamia por diagnóstico de infarto agudo de miocardio sin elevación del ST. Durante el procedimiento no fue posible canular *ostium* coronario izquierdo, decidiendo canular *ostium* coronario derecho, evidenciando arteria coronaria única (ACU), la cual se trifurcaba, observando coronaria derecha (CD) y descendente anterior (DA) sin lesiones significativas, y circunfleja (CX) con lesión suboclusiva proximal, colocando un *stent* de proximal a distal (Fig. 1 B y C). Se realizó ecocardiograma que reportó fracción de eyección del ventrículo izquierdo 56%, hipocinesia anterolateral basal y medio, hipocinesia anterior medio y distal e hipocinesia inferolateral basal y medio, además de válvula aórtica cuatricúspide (Fig. 1 D). Se solicitó angiogramografía

computarizada (angio-TC) coronaria, confirmando ACU con trayecto interarterial de DA y retroaórtico de CX, así como válvula aórtica cuatricúspide (Fig. 1 E-H), realizando reconstrucción 3D (Fig. 2 A-D). El caso fue presentado en sesión médico-quirúrgica, decidiendo el egreso del paciente para continuar vigilancia por consulta externa.

Las anomalías congénitas de las arterias coronarias son un hallazgo poco frecuente (0.2-1.4%). Pueden presentarse de manera aislada o asociarse a otras malformaciones cardíacas, como tetralogía de Fallot o tronco arterioso<sup>1</sup>. Una de las variantes más inusuales es la arteria coronaria única, la cual se define como una anomalía congénita en la que todo el árbol coronario procede de un único *ostium* coronario, siendo el nacimiento del *ostium* izquierdo la variante más frecuente, cuya prevalencia es del 0.024%. Suele ser un hallazgo incidental, pudiendo presentarse como angina, insuficiencia cardíaca, infarto agudo del miocardio o muerte súbita, especialmente en pacientes jóvenes en los que existe un trayecto entre la aorta y arteria pulmonar (trayecto interarterial o maligno), donde existe indicación quirúrgica

#### \*Correspondencia:

Jesús S. Borges-López  
E-mail: jborgescardio@outlook.com

Fecha de recepción: 10-05-2022

Fecha de aceptación: 13-09-2022

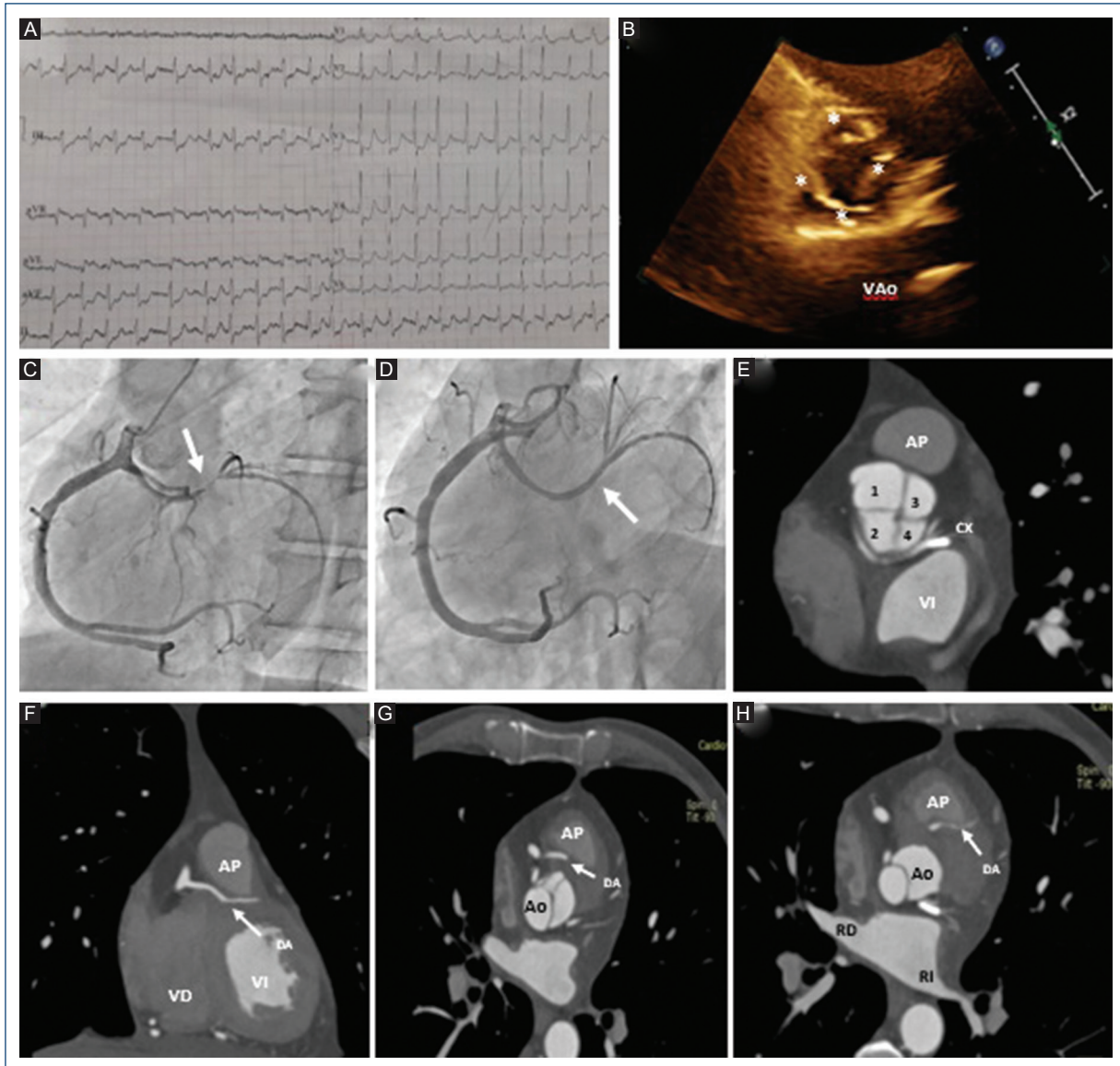
DOI: 10.24875/ACM.22000149

Disponible en internet: 26-07-2023

Arch Cardiol Mex. 2023;93(3):372-375

www.archivoscardiologia.com

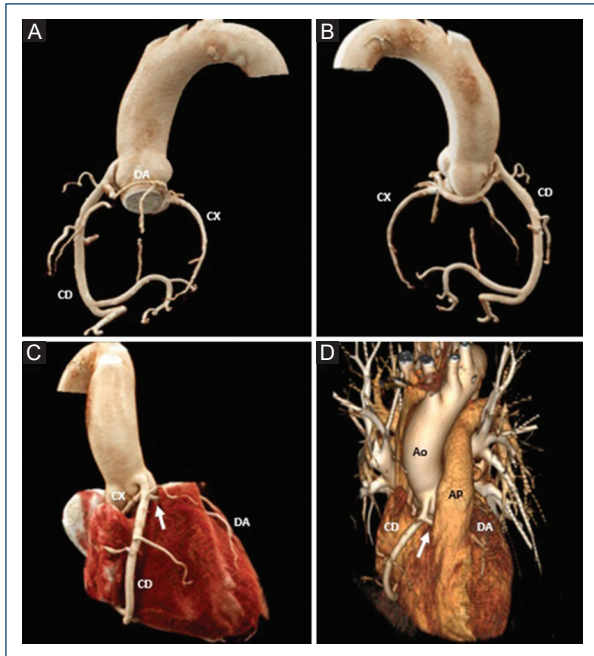
1405-9940 / © 2022 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



**Figura 1.** **A:** electrocardiograma de 12 derivaciones, ritmo sinusal, frecuencia cardiaca 100 lpm, P 80 ms, PR 160 ms, aQR 120°, QRS 80 ms, QT 400 ms, con supradesnivel del ST de 2 mm en aVR e infradesnivel del ST de 4 mm en V1-V6, DII, DIII, aVF. **B:** angiografía coronaria. Arteria coronaria única con nacimiento en *ostium* derecho. Se observa lesión suboclusiva en circunfleja proximal (flecha). **C:** colocación de *stent* en circunfleja próxima-distal. Flujo TIMI 3 (flecha). **D:** ecocardiograma. Proyección paraesternal. Eje corto a nivel de grandes vasos. Se observa válvula aórtica cuatricúspide (diástole). **E:** angiotomografía coronaria. Se observa válvula aórtica cuatricúspide. **F-H:** angiotomografía coronaria. Trayecto interarterial de arteria descendente anterior (flecha).

de revascularización<sup>2</sup>. En estos casos, el conocimiento exacto de la anatomía coronaria y su trayecto son fundamentales ante la presencia de síntomas, siendo la angio-TC coronaria un estudio de gran utilidad. El estudio de las anomalías de las arterias coronarias se realizaba mediante angiografía convencional, sin embargo actualmente la angio-TC coronaria es el *gold standard*, al ser un procedimiento no invasivo,

rápido y con una excelente resolución que permite la visualización de toda la anatomía coronaria y extra-coronaria<sup>3</sup>. La actitud terapéutica se debe individualizar en función de los síntomas isquémicos, la presencia de lesiones coronarias asociadas y la edad del paciente. Sin embargo, debido al riesgo de muerte súbita, debe ser agresiva en pacientes jóvenes con trayecto interarterial, siendo de elección el



**Figura 2.** Angiotomografía coronaria VRT. **A y B:** se observa ausencia de *ostium* coronario izquierdo, con presencia de arteria coronaria única con nacimiento en *ostium* coronario derecho de la cual emergen la coronaria derecha, la descendente anterior y la circunfleja. **C y D:** se observa curso retroaórtico de circunfleja y trayecto interarterial de arteria descendente anterior (flecha).

tratamiento quirúrgico. La *American Heart Association* y el *American College of Cardiology* señalan que la cirugía es una recomendación clase I en los siguientes casos: origen anómalo de arteria coronaria izquierda con curso interarterial; isquemia demostrada o curso intramural, y origen anómalo de arteria coronaria derecha con curso interarterial con evidencia de isquemia<sup>4</sup>.

El pronóstico de la arteria coronaria única es poco conocido. Pueden afectar la perfusión miocárdica, con lo que aparecen síntomas de isquemia, infarto agudo del miocardio, insuficiencia cardíaca o muerte súbita. La isquemia suele producirse por angulaciones del vaso o su compresión cuando existe un trayecto entre los grandes vasos, relacionada con el esfuerzo<sup>5</sup>. Se describen cuatro posibles trayectos de la coronaria izquierda cuando se origina desde la CD: septal, pared libre anterior, retroaórtico e interarterial. De estos, solo el trayecto interarterial implica mal pronóstico como fue el caso reportado, en el que si bien se evidenció una lesión en la arteria CX que ameritó colocación de *stent*, dicho trayecto interarterial de la arteria DA

explicaría el trazo electrocardiográfico característico de enfermedad multivasculare o de tronco coronario izquierdo, asociado posiblemente a efecto de compresión de la aorta o arteria pulmonar. Sin embargo, a pesar de presentar dicho trayecto interarterial, dada la edad del paciente, y al ser una arteria DA Gensini I, se decidió egreso y vigilancia, por bajo riesgo de muerte súbita. Dado que una arteria coronaria única irriga todo el corazón, se debe extremar la precaución para evitar complicaciones de la intervención coronaria percutánea que puedan comprometer todo el miocardio<sup>6</sup>.

Por otro lado, la válvula aórtica cuatricúspide es una anomalía congénita rara, con una incidencia del 0.033%. Por lo general, se encuentra accidentalmente en la autopsia o incidentalmente en la cirugía por valvulopatía aórtica. Aparece como una malformación asintomática aislada sin evidencia de alteraciones hemodinámicas u otro defecto cardíaco asociado, pero también se ha informado que coexiste con otras malformaciones cardíacas, como anomalías del sistema de la arteria coronaria (únicamente encontramos tres casos reportados en la literatura donde coexisten arteria coronaria única y válvula aórtica cuatricúspide), estenosis de la válvula pulmonar, defecto septal ventricular, miocardiopatía no obstructiva y dilatación aneurismática de la aorta ascendente<sup>7,8</sup>.

## Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Bibliografía

1. Ng P, Lee R, Teo L, Chai P. Single coronary artery in a young male with chest pain. *JACC Case Rep.* 2020;2(5):721-2.
2. Agustín JA, Marcos-Alberca P, Manzano MC, Fernández-Golfín C, Pérez de Isla L, Hernández-Antolín R, et al. Intervencionismo en arteria coronaria única: valoración y utilidad de la tomografía multidetector. *Rev Esp Cardiol.* 2010;63(5):607-11.
3. Ramírez RF, Bitar HP, Paolinelli GP, Pérez CD, Furnaro F. Anomalías congénitas de Arterias Coronarias, estudio de aquellas con Importancia Hemodinámica. *Rev Chil Radiol.* 2018;24(4):142-50.
4. Martín M, Avanzas P, Corros C, Fernández-Cimadevilla OC, León D, Barreiro M, et al. Arteria coronaria única con origen en seno de Valsalva derecho: Utilidad de la angiotomografía coronaria con tomografía multicorte. *Arch Cardiol Mex.* 2011;81(4):327-9.
5. Romero NP, Buitrago AF, Mor JD, Carvaja CA, Pinzón B, Jurado R. Origen anómalo de arterias coronarias. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Cardiol.* 2012;196:320-3.
6. Ola O, Anavekar N, Jay Widmer R, Ammash NM, Sandoval Y. Single coronary artery anomaly in a woman with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *JACC Case Rep.* 2020;2(1):69-71.
7. Kim DY, Kim HW. Single coronary ostium in a patient with quadricuspid aortic valve combined with aneurysmal ascending aortic dilatation. *J Cardiothorac Surg.* 2017;12(1):59.
8. Al-Mehisen R, Essely RE, Al-Mallah M, Al-Mohaisen MA, Kashour T. Quadricuspid aortic valve, single coronary artery, solitary kidney and oblique facial cleft. A unique constellation of congenital abnormalities: Case report and review of the literature. *J Genet Syndr Gene Ther.* 2016;7:291.