

# Origen anómalo de la arteria circunfleja en la arteria pulmonar derecha en un adulto



## Anomalous origin of left circumflex artery from the right pulmonary artery of an adult

Carlos Eduardo Vergara-Uzcategui, Rafael Vera Urquiza, Pablo Salinas\* e Iván J. Núñez-Gil

Unidad de Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

### Sr. Editor:

El origen anómalo de las arterias coronarias es una entidad rara (la incidencia global es de < 1 por cada 300.000 nacidos vivos) y suele ser concomitante con otros defectos cardiacos congénitos<sup>1</sup>. El origen anómalo de la circunfleja izquierda (Cx) desde la coronaria derecha (CD), el seno de Valsalva derecho o el origen aislado de la descendente anterior (DA) y la Cx está bien descrito en la literatura médica<sup>2,3</sup>. No obstante, el origen anómalo de la Cx desde la arteria pulmonar (AP) o desde sus ramas es una entidad extremadamente rara<sup>4</sup>.

Presentamos el caso de un varón de 39 años que acudió al hospital con un cuadro de palpitations y dolor torácico atípico de 12 horas de evolución en un contexto de vómitos, diarrea y dolor abdominal. Tres semanas antes de su hospitalización había referido síntomas catarrales. Antes de la presente hospitalización, el paciente había relatado varios episodios de opresión torácica durante la realización de ejercicio físico de alta intensidad. La historia clínica del paciente mostraba una válvula aórtica bicúspide normofuncionante y una coartación de aorta. La coartación se corrigió inicialmente en 1995 con una derivación desde la arteria subclavia hasta la aorta descendente. Diez años después, se le realizó una reparación quirúrgica mediante la interposición de un tubo protésico.

El diagnóstico inicial del cuadro actual fue de probable miocarditis aguda. El electrocardiograma realizado durante la hospitalización reveló un ritmo sinusal con progresión normal de la onda R y ninguna anomalía de la repolarización. La banda miocárdica de la creatincinasa miocárdica (CK-MB) y los niveles de troponina I eran positivos. Se realizaron otras pruebas de laboratorio cuyos resultados fueron normales. El ecocardiograma mostró una contractilidad del ventrículo izquierdo normal, una válvula aórtica bicúspide sin estenosis ni insuficiencia, un ventrículo derecho normal y una presión de enclavamiento pulmonar y gradientes normales en la descendente anterior. Las imágenes por resonancia magnética cardiaca (RMC) confirmaron la ausencia de edema miocárdico o realce tardío con gadolinio del ventrículo izquierdo. La angiotomografía computarizada (angio-TC) realizada reveló el origen anómalo de la Cx desde la AP derecha sin aterosclerosis coronaria (figura 1). La angio-TC confirmó la presencia de ectasia coronaria aislada de la DA originada en el seno izquierdo, una CD no dominante normal y una Cx dominante originada en la AP derecha con relleno retrógrado y recibiendo circulación colateral tanto de la DA como de la CD (figura 2). Las opciones terapéuticas se debatieron con un equipo multidisciplinario y el paciente, que descartó la opción quirúrgica. El tratamiento médico fue la

estrategia elegida. El paciente otorgó su consentimiento informado para la realización de todas las pruebas diagnósticas y para la difusión con fines de divulgación científica.

El origen anómalo de la Cx desde la AP o desde cualquiera de sus ramas suele venir acompañado de cardiopatías tales como coartación aórtica, conducto arterioso permeable, tetralogía de Fallot, ventana aortopulmonar, tronco arterioso, estenosis subaórtica por membrana fibrosa, defecto septal ventricular y estenosis de la válvula pulmonar<sup>1,2</sup>.

La presentación clínica depende de la edad. En algunos casos, es sintomática durante la primera semana de vida. En otros, se mantiene asintomática hasta la edad adulta o puede debutar con muerte súbita cardiaca (MSC)<sup>2</sup>. Dependiendo de la colateralización coronaria, el curso clínico puede ser silente<sup>5</sup>. En nuestro caso, el diagnóstico fue un hallazgo incidental a pesar de tener 2 cirugías aórticas previas. El paciente no tenía ningún angiograma coronario previo ya que había tenido sendas cirugías a los 13 y 23 años.

En pacientes a quienes se les realiza una coronariografía por una cardiopatía isquémica, esta anomalía puede ser un hallazgo incidental. Son pocos los casos de adultos con presentaciones como angina de nueva aparición, disnea, alteraciones isquémicas anómalas en el electrocardiograma, prueba de esfuerzo electrocardiográfica, gammagrafía o tomografía computarizada por emisión de fotón único anómalas<sup>2,6</sup>. Nuestro paciente refería opresión torácica mientras hacía ejercicio físico de alta intensidad. La parada cardiaca se ha descrito como una presentación muy rara en adultos<sup>1,4</sup>.

La MSC puede sobrevenir después de sufrir una isquemia miocárdica durante la realización de ejercicio físico o arritmias ventriculares desencadenadas por el tejido cicatricial ventricular<sup>4</sup>. La lesión endotelial de una coronaria anómala con el subsiguiente espasmo coronario súbito o modificación de la fisiología de la circulación coronaria se han propuesto como posibles mecanismos fisiopatológicos que explicarían la isquemia y MSC que sobrevienen en pacientes con coronarias de orígenes anómalos<sup>3</sup>.

En este caso el patrón oro para llegar a un diagnóstico es la coronariografía que ofrece una buena visualización tanto de los vasos colaterales como del grado de *shunt*<sup>1,5</sup>, lo cual nos permite descartar enfermedad aterosclerótica concomitante<sup>6</sup>. Las imágenes por RMC o angio-TC nos dan la localización anatómica correcta del origen coronario. Mientras que la angio-TC ofrece una mayor resolución espacial, la RMC nos informa sobre la dirección del flujo en un vaso anómalo, la viabilidad miocárdica y la perfusión<sup>1,3,5,6</sup>.

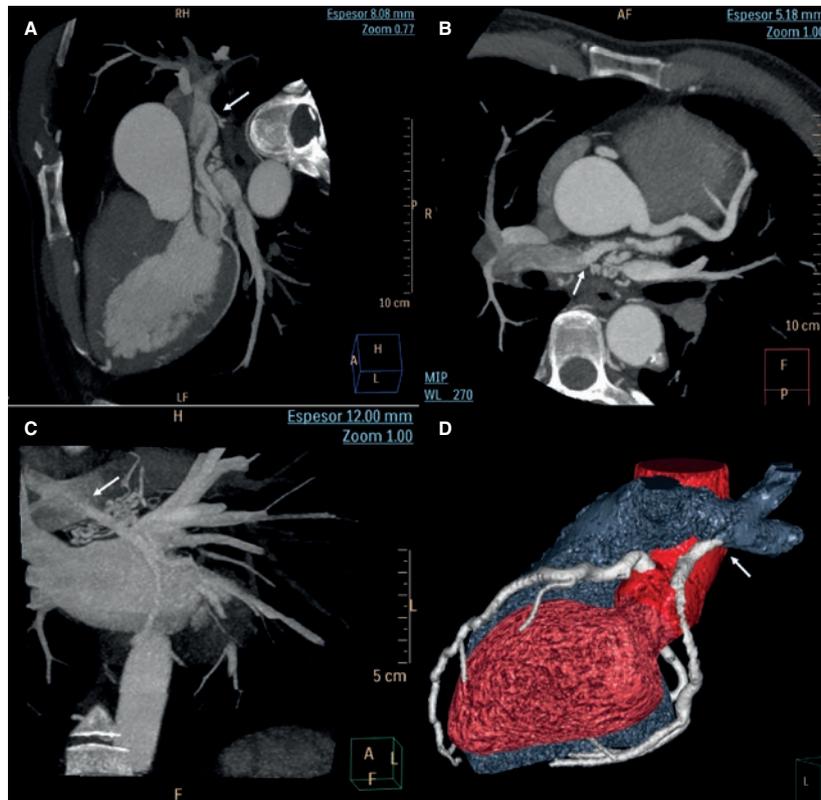
\* Autor para correspondencia: Unidad de Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Prof. Martín Lagos s/n, 28040 Madrid, España. Correo electrónico: [salinas.pablo@gmail.com](mailto:salinas.pablo@gmail.com) (P. Salinas).

Recibido el 8 de abril de 2020. Aceptado el 22 de abril de 2020. Online: 29-06-2020.

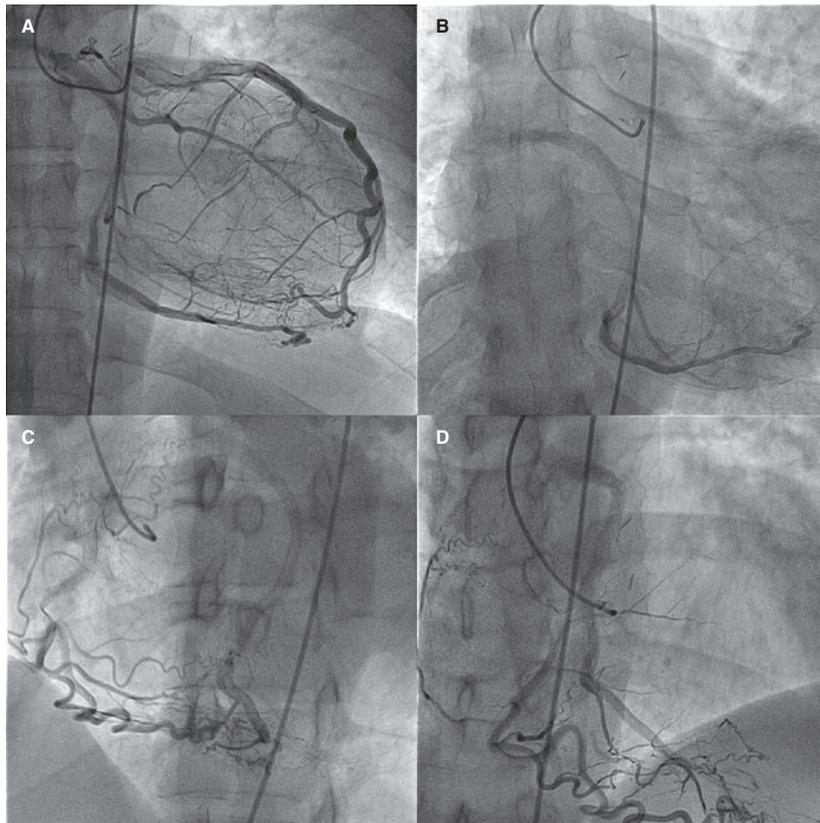
Full English text available from: <https://www.recintervcardiol.org/en>.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M20000125>

2604-7306 / © 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permayor Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.



**Figura 1.** Las imágenes de proyección de máxima intensidad de una angiotomografía computarizada (**A, B, C**) con reconstrucción tipo *volume-rendering* (**D**) revelan el origen anómalo de la circunfleja izquierda procedente de la pulmonar derecha (flecha) con trayectoria posterior.



**Figura 2.** La coronariografía realizada en los planos (**A**) anteroposterior, (**B**) caudal, (**C**) oblicuo anterior izquierdo y (**D**) craneal muestra el origen independiente de la descendente anterior que suministra circulación colateral y relleno retrógrado a la circunfleja izquierda que se origina en la arteria pulmonar derecha. También muestra una coronaria derecha de origen normal que suministra circulación colateral y relleno retrógrado a la circunfleja izquierda.

Algunos criterios para el tratamiento quirúrgico son la presencia de síntomas anginosos, el área ventricular irrigada por la arteria y por los vasos colaterales homo y/o heterocoronarios<sup>5</sup>. En este paciente se optó por un abordaje conservador ante la negativa de éste a ser tratado mediante cirugía y ante la ausencia de signos claros de isquemia y realce tardío en la RMC. Las opciones quirúrgicas son la ligadura simple del vaso anómalo, el reimplante del vaso anómalo en la aorta, la cirugía de revascularización coronaria o la reconexión aortocoronaria a la arteria transpulmonar<sup>2</sup>. Después de 12 meses de seguimiento, nuestro paciente sigue sin síntomas cardiacos.

#### FINANCIACIÓN

Este trabajo no ha recibido financiación.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Ningún conflicto que declarar relacionado con este artículo.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Aktaş D, Erdem A, Çelik N, Kamalı H, Sarıtaş T. A rare coronary anomaly with masked diagnosis: Anomalous left circumflex artery from right pulmonary artery. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2015;43:551-553.
2. Danov V, Kornovski V, Hazarbasanov D, Panayotov P. Anomalous Origin of Left Circumflex Coronary Artery from the Right Pulmonary Artery in Adult. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2009;57:110-118.
3. Schicchi N, Fogante M, Giuseppetti GM, Giovagnoni A. Diagnostic detection with cardiac tomography and resonance of extremely rare coronary anomaly: A case report and review of literature. *World J Clin Cases.* 2019; 7:628-635.
4. Harky A, Bashir M, Garner M, Hsia TY. Anomalous origin of the circumflex coronary artery presenting with ventricular fibrillation cardiac arrest. *BMJ Case Rep.* 2017;2017:bcr2016219184.
5. Daylan A, Ertugay S, Apaydin AZ, Oğuz E. Circumflex coronary artery originating from the right pulmonary artery in adult. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2017;25:528-530.
6. Korosoglou G, Ringwald G, Giannitsis E, Katus HA. Anomalous origin of the left circumflex coronary artery from the pulmonary artery. A very rare congenital anomaly in an adult patient diagnosed by cardiovascular magnetic resonance. *J Cardiovasc Magn Reson.* 2008;10:4.

## Migración de prótesis aórtica transcáteter en insuficiencia aórtica por asistencia ventricular

### *Transcatheter aortic valve migration in aortic regurgitation following left ventricular assist device*

Agustín Albarrán González-Trevilla<sup>a,\*</sup>, Nicolás Manuel Maneiro Melón<sup>a</sup>, Julio García Tejada<sup>a</sup>, María Teresa Velázquez Martín<sup>a</sup>, María Dolores García-Cosío Carmena<sup>b,c</sup> y Fernando Sarnago Cebada<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital 12 de Octubre (i+12), Madrid, España

<sup>b</sup> Unidad de Insuficiencia Cardíaca y Trasplante Cardíaco, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital 12 de Octubre (i+12), Madrid, España

<sup>c</sup> Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

La insuficiencia aórtica (IA) moderada-grave es una complicación frecuente en los pacientes tratados con dispositivos de asistencia ventricular de flujo continuo (DAVI-FC), que afecta al 35% de ellos a 5 años<sup>1</sup>. Los factores de riesgo para su aparición son la ausencia de apertura valvular, el tiempo de evolución, la presencia de IA o de insuficiencia mitral previa al implante y el sexo femenino<sup>2</sup>. La IA provoca sobrecarga del ventrículo izquierdo y flujo recirculante ineficiente a través de la bomba. Los estudios observacionales han descrito que la IA tras el implante no se asocia a mayor mortalidad. Sin embargo, se ha relacionado con un empeoramiento de la insuficiencia cardíaca y es preciso realizar alguna intervención en el 33% de los pacientes que la desarrollan<sup>3</sup>.

El implante de dispositivos percutáneos, en concreto de prótesis valvulares aórticas transcáteter (TAVI), ha surgido como alternativa terapéutica en este subgrupo de pacientes en los que, por su riesgo y la posibilidad de futuras intervenciones, es recomendable evitar procedimientos quirúrgicos<sup>4</sup>. Pese a que la evidencia es limitada, se

ha descrito como una técnica eficaz con desaparición de la IA significativa tras el procedimiento y en el seguimiento a medio plazo<sup>5</sup>.

Presentamos el caso de una mujer de 54 años con miocardiopatía dilatada idiopática en situación de insuficiencia cardíaca avanzada, a la que se implantó un DAVI-FC tipo Heartmate III (Abbot, Chicago, Estados Unidos) como terapia de destino. El ecocardiograma transtorácico preimplante mostraba disfunción ventricular grave, ventrículo derecho normofuncionante, IA ligera e insuficiencia mitral moderada. A los 5 meses del implante, en un ingreso por insuficiencia cardíaca, se realizó un nuevo ecocardiograma que mostró ausencia de apertura de la válvula aórtica, con velos sin alteraciones morfológicas relevantes, pero con movilidad al cierre reducida y con IA grave sistodiastólica (figura 1A). Pese a disminuir las revoluciones en un test de rampa con cateterismo derecho, la paciente permaneció gravemente sintomática con persistencia de la IA, por lo que, en sesión multidisciplinaria, se decidió realizar un TAVI. La tomografía computarizada mostró

\* Autor para correspondencia: Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Avda. de Córdoba s/n, 28041 Madrid, España.

Correo electrónico: [agustin.albarran@hotmail.com](mailto:agustin.albarran@hotmail.com) (A. Albarrán González-Trevilla).

Recibido el 20 de abril de 2020. Aceptado el 18 de mayo de 2020. Online: 15-06-2020.

Full English text available from: <https://www.recintervcardiol.org/en>.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M20000134>

2604-7306 / © 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

