

Coronaria Única en Corazón Trasplantado: Una Asociación Inusitada

Thaís Rossana Cruz de Souza,¹ Arthur Luiz Norte Gomes Pereira Araruna,¹ Cláudia do Nascimento Silva Fernandes,⁴ Roberto Moreno Mendonça,^{2,5} Eptácio de Oliveira Belém Neto,³ Robson Macedo²

Universidade Potiguar;¹ Instituto de Radiologia de Natal;² CLINICOR;³ Hospital do Coração de Natal;⁴ Centro de Ciências da Saúde/UFRN,⁵ Natal, RN – Brasil

Introducción

Anomalías coronarias (AC) son raras y pueden ser clasificadas en cuanto al origen, trayecto y destino. Anomalías de trayecto son también clasificadas en cinco subtipos: interarterial, subpulmonar, pre-pulmonar, retroaórtico o retrocardíaco.¹ Anomalías con trayecto interarterial se caracterizan por un recorrido entre la aorta y el tronco arterial pulmonar, comúnmente descritas como “trayecto maligno” debido al mayor riesgo de muerte súbita,² aunque la prevalencia y su riesgo absoluto aún sean desconocidos.¹

AC pueden ser encontradas en 0,3 – 5,6% de la población y están asociadas a morbimortalidad en adultos jóvenes.² La anomalía de curso retroaórtico es el subtipo más común, con la prevalencia estimada en 0,28%. En relación a las anomalías interarteriales, el origen anómalo de la arteria descendente anterior (ADA) asociada al trayecto maligno es raro, siendo su prevalencia estimada en 0,03%, mientras que el origen anómalo de la coronaria derecha (CD) asociada al trayecto maligno es 0,23%.¹ La ADA y circunfleja (Cx) con orígenes independientes no son frecuentemente encontradas. La ADA con origen anómalo generalmente está asociada a cardiopatías congénitas. Ya la Cx es la que más comúnmente presenta origen anómalo, ocurriendo en 0,32 – 0,67% de la población. La arteria coronaria única (ACU) es extremadamente rara, representando de 2% a 4% de todas AC, siendo encontrada en 0,0024% a 0,066% de las coronariografías. En esa condición, apenas una arteria coronaria se origina de la aorta, siendo responsable por el suministro sanguíneo de todo el corazón.³ Actualmente, la angiografía por tomografía computada (ATC) o la resonancia magnética (RM) son consideradas el estándar oro para demostrar la anatomía coronaria.²

Procuramos describir un caso raro de AC maligna diagnosticada en paciente después de trasplante cardíaco, además de revisar los principales aspectos relacionados al diagnóstico y manejo, cuyo abordaje y epidemiología permanecen inciertos.

Relato del Caso

JMSL, mujer, 44 años, portadora de miocardiopatía chagásica con grave disfunción ventricular (fracción de

Palabras clave

Cardiomiopatía Chagásica; Enfermedad de la Arteria Coronaria/fisiopatología; Trasplante de Corazón/complicaciones; Angina Pectoris; Ecocardiografía.

Correspondencia: Thaís Rossana Cruz de Souza •

Rua Lafayette Lamartine, 1880. Código Postal 59064-510, Candelária, Natal, RN – Brasil

E-mail: thaisrossana1@gmail.com

Artículo recibido el 3/6/2017; revisado el 12/10/2017; aceptado el 14/12/2017

DOI: 10.5935/2318-8219.20180013

eyección: 16%). Sometida a trasplante cardíaco ortotópico, evolucionando estable en uso de inmunosupresores. Realizó biopsia endomiocárdica, sin evidencias de rechazo del órgano. Después de tres años, inició cuadro anginoso, de moderada intensidad, con irradiación para el dorso, con opresión, desencadenado por el esfuerzo y con mejora al reposo. Ecocardiograma demostró asincronía de contracción septal, sin señales de rechazo. Fue realizada ATC coronaria, que evidenció ADA y Cx con orígenes en el seno aórtico derecho y trayecto interarterial y retroaórtico respectivamente, sin lesiones obstructivas (clasificación R-III-C de Lipton) (Figuras 1, 2, 3 y 4). La paciente fue conducida conservadoramente, en uso de diltiazem, micofenolato y ciclosporina, evolucionando con buena respuesta clínica.

Discusión

AC en pacientes con corazones trasplantados son hallazgos incidentales y extremadamente raros. Cuando son encontradas, se debe entender sus consecuencias, buscando evidencias objetivas de isquemia miocárdica para definición terapéutica.⁴

Actualmente, la ATC coronaria y la RM son consideradas Clase I para diagnóstico de las AC.⁵ Esa elección depende de múltiples factores, como experiencia y disponibilidad local, además de las ventajas y desventajas intrínsecas del método. En muchos centros la ATC es preferible, debido a la rapidez, alta resolución espacial y menor costo. Aunque utilice contraste yodado y envuelva exposición a radiación, las estrategias de reducción de la dosis y los avances técnicos han determinado una mayor seguridad.¹ Su detalle anatómico, coronario y de las demás estructuras cardíacas, hacen de ella un método diagnóstico promisor para esa aplicación. Ya la RM provee una imagen de la arteria coronaria sin necesidad de radiación o contraste yodado, mientras tanto tiene menor resolución espacial, mayores tiempos de barradura y mayor costo.¹ Provee mejor delineamiento entre el lumen y la pared vascular, permitiendo una medición parietal más precisa. Además de exhibir excelentes informaciones anatómicas, la RM puede también proveer informaciones funcionales, por medio de técnicas de análisis de flujo, por ejemplo. También evalúa la presencia de alteraciones inflamatorias en las paredes arteriales.⁶

La clasificación propuesta por Lipton para ACU divide esas AC en “R”, cuando se originan en el seno coronario derecho, y “L”, del izquierdo. Esos grupos se subdividen en tipos I, II y III. En el tipo I, un vaso único sigue el curso normal de una arteria coronaria y por colaterales irriga el territorio contralateral. En el tipo II, una coronaria se origina en la porción proximal de la coronaria contralateral, de origen normal, atravesando la base del corazón, hasta alcanzar su distribución normal. En el tipo III, la ADA y la Cx nacen separadamente en la parte proximal de una arteria coronaria derecha normal (R-III). Existen cinco subtipos anatómicos clasificados de acuerdo con su relación con aorta y arteria pulmonar: ‘anterior’, ‘entre’, ‘septal’, ‘posterior’ o

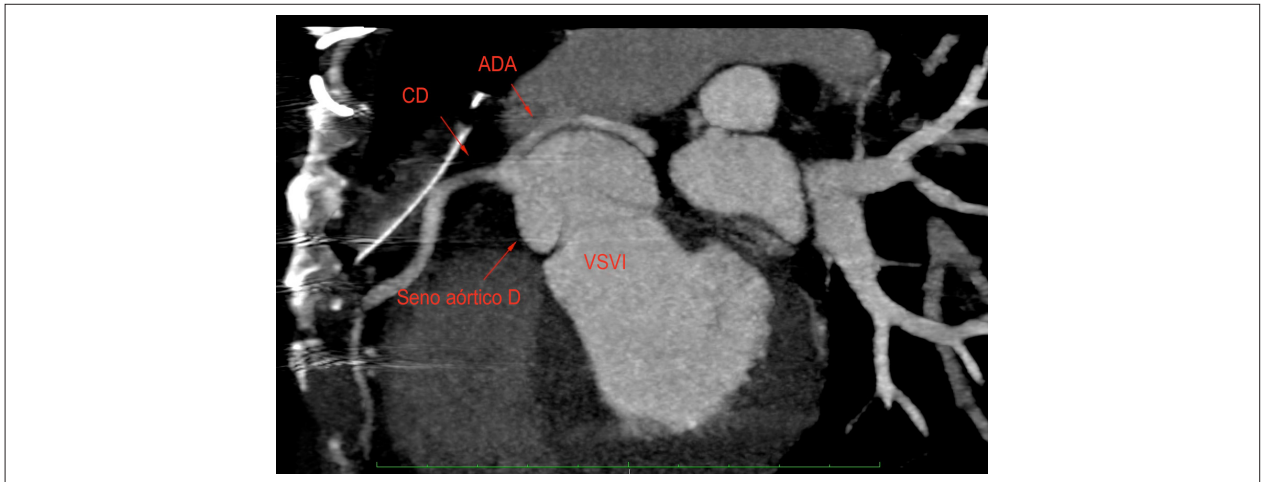


Figura 1 – Corte oblicuo en proyección de intensidad máxima (MIP) revelando origen de la CD y de la ADA del tronco coronario único que emerge del seno aórtico derecho.

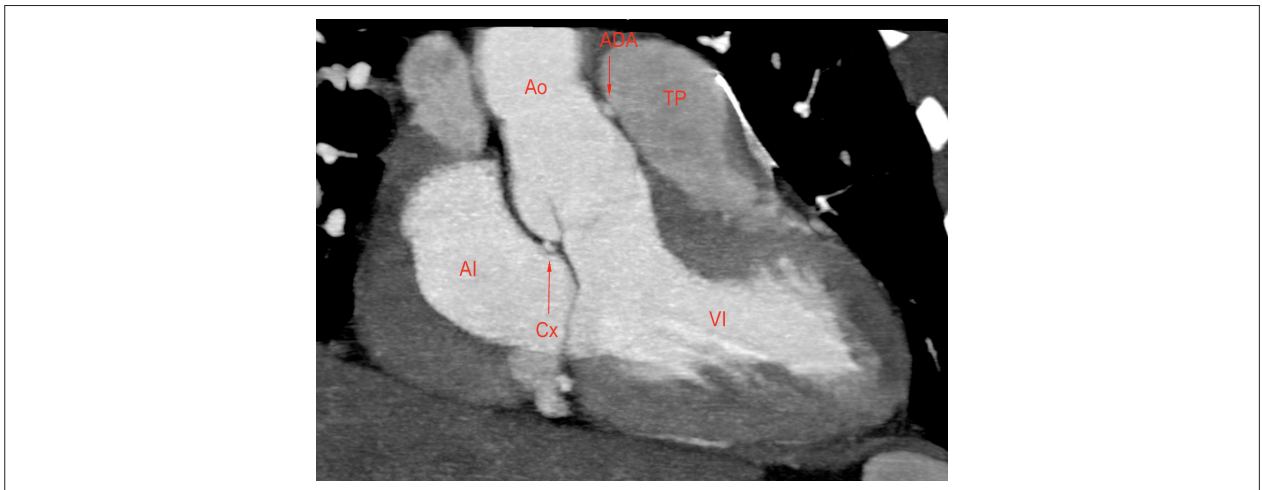


Figura 2 – Corte "tres cámaras" en MIP revelando localización interarterial de la ADA y retroaórtica de la Cx.

'combinada.¹³ El caso de la paciente descrita en este artículo se encaja en la clasificación R-III-C.

Arteria coronaria izquierda anómala que surge del seno aórtico derecho con trayecto entre la aorta y el tronco pulmonar (trayecto maligno) presenta riesgo de arritmia cardíaca fatal.⁷ Teniendo en vista que la AC es rara en la población general, y los donantes cardíacos son frecuentemente jóvenes, menos propensos a tener enfermedad coronaria, la cineangiografía o ATC de coronarias no son rutina en la evaluación pre-trasplante. Entretanto, los cirujanos tratan de descubrir exuberante aterosclerosis por medio de la palpación e inspeccionan el corazón buscando identificar AC en el momento de la colecta.⁴ La historia natural de las AC, bien como la falta de un método confiable para predecir la muerte súbita, justifican el rechazo de un corazón donante con esta anomalía. Sin embargo la corrección quirúrgica del trayecto anómalo o *bypass* en el momento del trasplante, vuelve la aceptación de un donante con origen anómalo de la arteria

coronaria izquierda una alternativa relevante. Recientemente, el prolongado tiempo de espera del órgano llevó a una revisión de lo que puede ser considerado un donante aceptable.

En la población general, las recomendaciones de manejo de los pacientes con AC son basadas en la edad y presencia de síntomas, como síncope o dolor torácico. En sintomáticos, el manejo quirúrgico es recomendado. Los pacientes con injerto cardíaco que son diagnosticados con AC durante el seguimiento deben ser manejados de forma semejante a la población no trasplantada.⁷

Según recomendaciones del American College of Cardiology and American Heart Association (ACC/AHA), publicadas en 2011, la revascularización quirúrgica está indicada (clase I) para: 1) anomalía de origen del tronco coronario izquierdo con trayecto interarterial; 2) anomalía de origen de la Cd con trayecto interarterial asociada a evidencia de isquemia miocárdica; 3) evidencia de isquemia miocárdica en el territorio de la coronaria anómala sin otro factor causal evidente.⁸

Caso Clínico

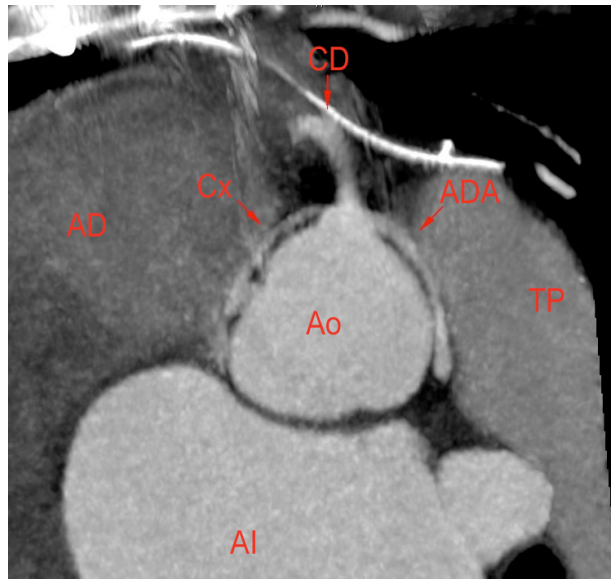


Figura 3 – Corte axial de la raíz de la aorta en MIP revelando el tronco coronario único emergiendo del seno aórtico derecho, inmediatamente trifurcándose en ADA, CD y Cx, así como el curso interarterial del segmento proximal de la ADA y direccionamiento retroaórtico de la Cx.



Figura 4 – Reconstrucción volumétrica del origen del tronco coronario único del seno aórtico derecho, con trifurcación inmediata después de su origen.

La paciente citada inició síntomas de angina después de cerca de 3 años del trasplante, no confirmando su naturaleza isquémica por método complementario. Una vez que el paciente trasplantado es desnervado, los síntomas anginosos típicos pueden no estar presentes y la primera manifestación de la enfermedad puede ser la muerte súbita. Mientras tanto, se cree que la reinervación parcial del corazón trasplantado se inicia en 1 año, siendo un proceso gradual y regionalmente heterogéneo.^{9,10} En el caso, el inicio de los síntomas anginosos después de más de 1 año, genera incerteza respecto a su origen y relación con isquemia.

Entre las principales complicaciones posoperatorias tardías a ser también consideradas está la enfermedad vascular del injerto (EVI), responsable por gran parte de los óbitos después del primer año de seguimiento, siendo el diagnóstico precoz también limitado por la denervación, oscureciendo los síntomas anginosos. Con eso, la mayoría de los protocolos preconiza, después del primer año, realización de estudio angiográfico anual para detección de la enfermedad.

Por ser una evaluación no invasiva y detallada de la anatomía coronaria, la ATC puede ser considerada para *screening*, diagnóstico, estratificación y seguimiento de la EVI.⁹

Debido a lo raro del caso, no hay estudios comparando desenlaces de corrección quirúrgica de la AC en pacientes trasplantados con el tratamiento clínico. Tratamiento quirúrgico podría minimizar los efectos deletéreos causados por la AC, sin embargo debido a la escasez de datos en la literatura, el manejo a largo plazo de pacientes trasplantados con AC debe ser individualizado, considerando riesgos, beneficios y particularidades de cada caso.

Contribución de los autores

Obtención de datos: Araruna ALNGP, Souza TRC, Fernandes CNS, Macedo R, Mendonça RM, Belém Neto EO; Análisis e interpretación de los datos: Araruna ALNGP, Souza TRC, Fernandes CNS, Macedo R, Mendonça RM,

Belém Neto EO; Redacción del manuscrito: Araruna ALNGP, Souza TRC, Fernandes CNS, Macedo R, Mendonça RM, Belém Neto EO.

Potencial Conflicto de Intereses

Declaro que no hay conflicto de intereses pertinentes.

Fuentes de Financiamiento

El presente estudio no tuvo fuentes de financiamiento externas.

Vinculación Académica

No hay vinculación de este estudio a programas de posgrado.

Referencias

1. Cheezum KM, Liberthson R, Shah R, Vellines TC, O'Gara PT, Landzberg MJ, et al. Anomalous aortic origin of a coronary artery from the inappropriate sinus of valsalva. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69(12):1592-608. Doi:10.1016/j.jacc.2017.01.031
2. Neves PO, Andrade J, Monção H. Coronary anomalies: what the radiologist should know. *Radiol Bras*. 2015;48(4):233-41. Doi:10.1590/0100-3984.2014.0004
3. Guérios EE, Andrade PMP, Melnick G, Barbosa Neto DS. Anomalia coronária única. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2010;18(2):226-30. Doi:10.1590/S2179-83972010000200019
4. Abudiab MM, Hakim FA, Fortuin DF. Anomalous coronary artery in a transplanted heart: a rare incidental diagnosis. *J Saudi Heart Assoc*. 2016;28(1):46-8. Doi:10.1016/j.jsha.2015.06.001
5. Sara L, Szarf G, Tachibana A, Shiozaki AA, Villa AV, Oliveira AC, et al. II Diretriz de ressonância magnética e tomografia computadorizada cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia e do Colégio Brasileiro de Radiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2014;103(6 supl 3):1-86. Doi:10.5935/abc.2014S006
6. Filho RM, Mendonça RM. Ressonância magnética e doenças não ateroscleróticas da aorta. In: Moreira MCV, Montenegro ST, Paola AAV. Livro texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2ª ed. Barueri(SP): Manole;2015.p.696-9.
7. Vasseur G, Anderson MB, Freudenberg S. Anomalous coronary artery in a transplanted heart: a technical modification. *J Heart Lung Transplant*. 2004;23(8):1008-9. Doi:10.1016/S1053-2498(03)00234-1
8. Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, Bittl JA, Bridges CR, Byrne JG, et al. 2011 ACCF/AHA guideline for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the American Association for Thoracic Surgery, Society of Cardiovascular Anesthetists, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58:e123-210. Doi:10.1016/j.jacc.2011.08.009
9. Bacal F, Souza-Neto JD, Fiorelli AI, Mejia J, Marcondes-Braga FG, Mangini S, et al. II Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. *Arq Bras Cardiol*. 2009;94(1 supl.1):e16-e73. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2009002000001>
10. Tallo FS, Guimarães HP, Carmona MJ, Bianco ACM, Lopes RD, Teles JMM. Manual de perioperatório de cirurgia cardíaca da AMIB. São Paulo: Atheneu; 2012.