

REPORTE DE CASO

Right Coronary Artery Agenesis Diagnosed by Coronary CT Angiography: A Case Report

Agnesia De Arteria Coronaria Derecha Diagnosticada Por Angiotomografía Coronaria: Reporte De Caso

Agnesia da artéria coronária direita diagnosticada por angiotomografia coronária: relato de caso

Karen Salinas Alvarado  


¹Cardióloga Clínica, CARDIOCENTER, Loja, Ecuador.

Citación sugerida: Salinas Alvarado K. Agnesia De Arteria Coronaria Derecha Diagnosticada Por Angiotomografía Coronaria: Reporte De Caso. Rev Méd Loja. 2026;1(1):8-14.

Recibido: 04-03-2026

Aceptado: 07-04-2026

Publicado: 21-04-2026

Editor: Dr. Miguel David Alvarez 

Autor de correspondencia: Karen Salinas Alvarado 

ABSTRACT

Agnesis of the coronary arteries is a rare anomaly, with an incidence ranging from 0.024% to 0.066% in the population. We present the case of a 49-year-old female patient with typical chest pain on moderate exertion for one year and moderate functional limitation (NYHA III), with an abnormal exercise stress test and subsequent referral for coronary computed tomography angiography. This revealed absence of the right coronary artery. The left coronary artery and its two branches showed a normal course and left dominance, predominantly through the circumflex artery, with increased collateral circulation to the right ventricle. The left coronary artery showed no significant lesions; therefore, symptomatic medical treatment was initiated. The patient showed clinical improvement after medical treatment and cardiovascular rehabilitation

Keywords: Right coronary artery agnesis, Collateral circulation, Computed tomography angiography.

RESUMEN

La agnesia de arterias coronarias es una anomalía poco frecuente con una incidencia entre el 0,024% al 0,066% de la población. Se presenta el caso de una paciente femenina de 49 años, con dolor torácico típico a los medianos esfuerzos de un año de evolución y limitación funcional moderada (NYHA III), con prueba de esfuerzo alterada, y posterior derivación a una angiotomografía coronaria, la misma que mostró ausencia de arteria coronaria derecha, la arteria coronaria izquierda con sus dos ramas presentó un trayecto normal y dominancia izquierda a predominio de la arteria circunfleja, con aumento de la circulación colateral para ventrículo derecho. La arteria coronaria izquierda no presentó lesiones significativas por lo que se administró tratamiento médico sintomático. Paciente con mejoría clínica posterior a tratamiento médico y rehabilitación cardiovascular

Palabras Clave: Agnesia de la arteria coronaria derecha, Circulación colateral, Angiotomografía computarizada.

RESUMO

A agenesia das artérias coronárias é uma anomalia rara, com incidência entre 0,024% e 0,066% da população. Apresenta-se o caso de uma paciente do sexo feminino, de 49 anos, com dor torácica típica aos médios esforços, com um ano de evolução, e limitação funcional moderada (NYHA III), com teste ergométrico alterado e posterior encaminhamento para angiotomografia coronariana, a qual evidenciou ausência da artéria coronária direita. A artéria coronária esquerda, com seus dois ramos, apresentou trajeto normal e dominância esquerda com predomínio da artéria circunflexa, além de aumento da circulação colateral para o ventrículo direito. A artéria coronária esquerda não apresentou lesões significativas, motivo pelo qual foi instituído tratamento médico sintomático. A paciente apresentou melhora clínica após o tratamento médico e a reabilitação cardiovascular.

Palavras-Chave: Agenesia da artéria coronária direita, Circulação colateral, Angiotomografia computadorizada.

INTRODUCCION

Durante la sexta y séptima semana de desarrollo embrionario se da la formación de las arterias coronarias a través de un brote angioblástico que se extiende por la hoja epicárdica del corazón y se originan a partir del seno de valsalva de la arteria aorta ⁽¹⁾. La arteria coronaria derecha discurre por el surco aurículo ventricular derecho, irrigando el nodo sinusal entre el 55 a 65% de los pacientes, rama marginal y culmina con la rama interventricular y posterolateral. Mientras que la arteria coronaria izquierda, se divide en descendente anterior que da ramas septales, diagonales y la arteria circunfleja con sus ramas marginales que irrigan la porción anterior y lateral del VI. Entre el 70 a 89% de los casos la dominancia es de origen derecho y entre el 7 y 13% de origen izquierdo o codominancia.^(2,3)

Las anomalías coronarias se presentan en el 1,7% de la población y causan el 33% de las muertes súbitas a nivel mundial ⁽²⁾, la ausencia congénita de arteria coronaria derecha tiene una incidencia muy baja entre el 0,024% al 0,066%, que se originan por alteraciones durante el período embrionario.⁽⁴⁾ Estas alteraciones pueden agruparse desde un enfoque anatómico (considerando el segmento comprometido, su origen y terminación) y desde un enfoque funcional (considerando si es o no hemodinámicamente significativa)⁽⁵⁾, como la presencia de arritmias o muerte súbita.^(6,4,7). Por ello deben ser evaluados y tratados en servicios especializados para disminuir el riesgo cardiovascular.

PRESENTACION DEL CASO

Paciente femenina de 49 años con APP de gastritis, e Hipertensión arterial sin tratamiento, que acude por presentar dolor precordial opresivo de moderada intensidad, a medianos esfuerzos predominando en horas nocturnas, con irradiación a cabeza y miembro superior izquierdo de un año de evolución el cual empeoró durante los últimos seis meses, acompañado de cefalea constante holocraneana

Al examen físico presenta presión arterial 160/95 mmHG, frecuencia cardiaca 89 lpm, frecuencia respiratoria 18 rpm, temperatura 36.8°C

La analítica sanguínea evidenció hematocrito (HTO): 37,7%, hemoglobina (HB): 13,4 g/dl, glucosa: 98 mg/dL, Urea 21.45 mg/dL, crea 0.73 mg/dL, Colesterol total 300 mg/dL, Triglicéridos 350 mg/dL, Colesterol HDL 20 mg/dL, Colesterol LDL 130 mg/Dl, Troponinas y CPK normales, junto con el resto de paraclínicos

Se realizó electrocardiograma en reposo (figura 1), Ecocardiograma transtorácico (tabla 1), prueba ergométrica (tabla 2), electrocardiograma posterior a ejercicio (figura 2), y angiotomografía coronaria (figura 3,4,5), que se presentan a continuación.

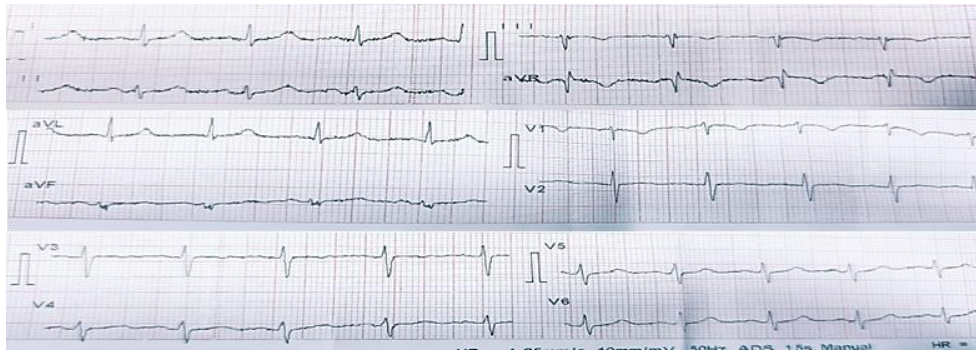


Figura 1. Electrocardiograma realizado en la primera consulta donde se observa un bloqueo incompleto de rama derecha.

Tabla 1: Ecocardiograma Transtorácico

Ecocardiograma Transtorácico	
FEVI	75%
Disfunción Diastólica de VI	Ausente
Alteración de la contractilidad	Ausente
Masa	Hipertrofia concéntrica del VI, Cardiopatía hipertensiva grado I
Valvas	Competentes
Disfunción de VD	Ausente

Tabla 2. Prueba Ergométrica

Respuesta tensional	Sistodiastólica levemente elevada al ejercicio
Arritmias	CPV frecuentes al ejercicio y reposo
Ondas T	Inversión de ondas T de V1- V6 al ejercicio con lenta recuperación
Clase Funcional	NYHA III

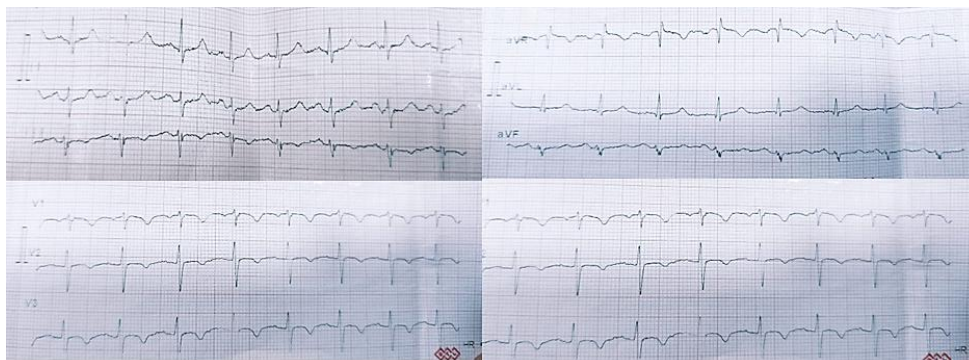


Figura 2. Electrocardiograma realizado posterior a ejercicio donde se observa bloqueo incompleto de rama derecha y ondas T negativas de V1- V6.

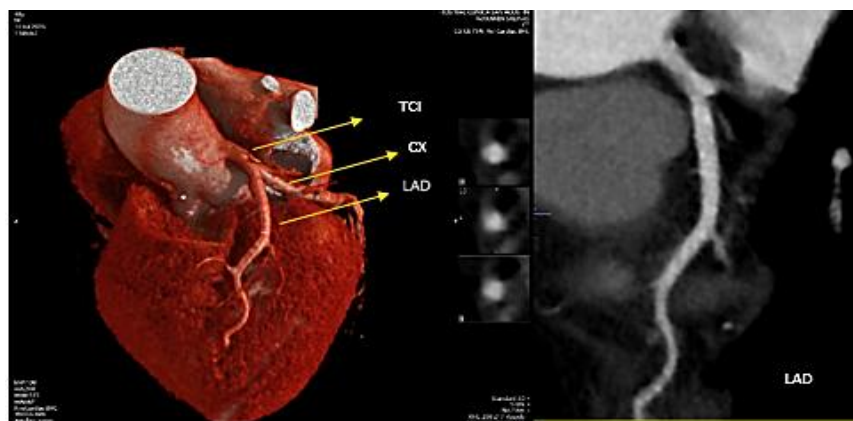


Figura 3. Angiotomografía coronaria: Izquierda: Se evidencia ausencia de Arteria coronaria derecha y nacimiento de la arteria coronaria izquierda, CX: Circunfleja, LAD Arteria descendente anterior, TCI: Tronco coronario izquierdo. Derecha: Ausencia de estenosis en LAD.

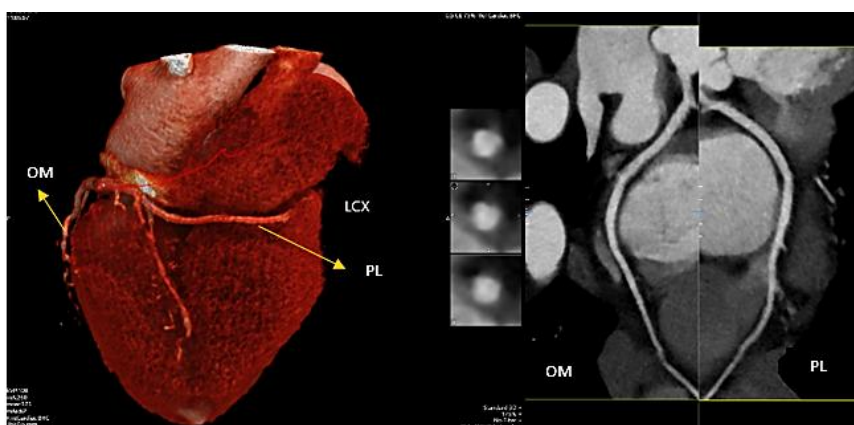


Figura 4. Angiotomografía coronaria: Izquierda: Se evidencia la arteria circunfleja con presencia de la arteria obtusa marginal OM, arteria posterolateral PL. Derecha: Ausencia de estenosis en OM y PL anterior, TCI: Tronco coronario izquierdo. Derecha: Ausencia de estenosis en LAD.

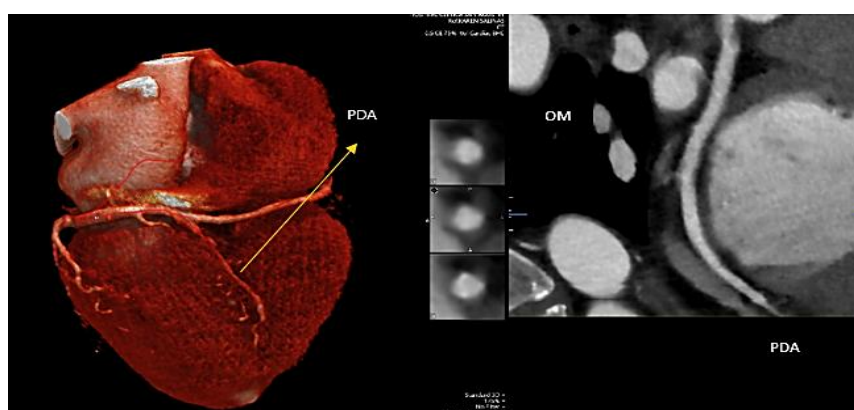


Figura 5. Angiotomografía coronaria: Izquierda: Se evidencia la arteria circunfleja con presencia de la arteria descendente posterior PDA. Derecha: Ausencia de estenosis en PDA.

Paciente en tratamiento con olmesartán 20 mg 1 vez al día, sin tolerancia a verapamilo por lo que se administró bisoprolol 2,5 mg 1 vez al día, rosuvastatina de 20 mg día y rehabilitación cardiovascular, con lo que se obtuvo mejoría clínica, disminución de dolor precordial y extrasístoles, clase funcional NYHA II y adecuado control hipertensivo según monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) 24 horas 128/78 mmHG (Valor de referencia 130/80 mmHG).

DISCUSION

La ausencia de la arteria coronaria derecha es una patología con poca incidencia y prevalencia, y se da principalmente por alteración en la rotación y migración del sexto arco aórtico durante la embriogénesis.⁽⁸⁾ La inactivación de las vías de señalización implicadas en el proceso del desarrollo coronario normal, como Tbx5, Tbx18 y Vegf-A/Vegfr2, pueden producir anomalías relevantes en las arterias coronarias, como la hipoplasia o la ausencia congénita.⁽⁹⁾

Existen varias clasificaciones para la anomalía de las arterias coronarias entre ellas la clasificación de Greenberg y Angelini que las clasifica según su origen y curso, anomalías intrínsecas y de terminación. La arteria coronaria única se caracteriza por un ostium único puede seguir el curso de la descendente anterior o coronaria derecha.⁽²⁾

En general la agenesia arterial es asintomática, sin embargo, al coexistir con factores de riesgo cardiovasculares como hipertensión, diabetes, dislipidemia o cardiopatía isquémica, la arteria coronaria única, no puede suministrar sangre a su territorio y el territorio de la arteria faltante, sumado al daño vascular o microvascular anormal, y a la gran distancia recorrida por la arteria coronaria anormal, resulta en hipoxemia.^(9, 10) Provocando un síndrome coronario agudo, síncope, fibrilación ventricular, bloqueos de rama, bradicardia o muerte súbita.⁽¹¹⁾ Esto a su vez puede generar o no alteraciones en el electrocardiograma. En el caso de nuestra paciente tenía factores de riesgo como hipertensión, y dislipidemia, lo cual generó un daño microvascular y al aumentar la demanda miocárdica al realizar actividad física, presentó síntomas anginosos. En el electrocardiograma se evidenció la inversión de ondas T en cara anterolateral posterior al ejercicio y presencia de abundantes extrasístoles

La Angiotomografía constituye el Gold estándar para todos los pacientes con síntomas típicos y atípicos anginosos, ya que permite una excelente visualización de anomalías, vasos sanguíneos extracardíacos y arterias coronarias.^(4, 10) Pues este estudio no invasivo tiene un alto valor predictivo negativo entre el 90 -97%, y permite evaluar otras estructuras cardiacas como el ventrículo izquierdo, derecho, aurículas.^(12, 4) En el presente caso se obtuvo la agenesia coronaria derecha a través de este método, con aumento de la circulación colateral y al no poseer estenosis significativa de la coronaria existente, no se sometió a ningún tratamiento invasivo.

Al momento no existe un tratamiento específico para la agenesia coronaria, pero el tratamiento sintomático con antiagregantes, hipolipemiantes, antihipertensivos y control de los factores de riesgo ha demostrado ser beneficioso.^(9, 11, 12) En el actual caso se logró un adecuado control de la presión arterial, el betabloqueador disminuyó la carga arrítmica y anginosa, junto con el hipolipemiante y la rehabilitación cardiovascular permitieron mejorar la clase funcional y calidad de vida de la paciente.

CONCLUSION

La agenesia coronaria derecha tiene una baja incidencia y prevalencia, por lo que la angiotomografía constituye la técnica de elección para su diagnóstico

Esta patología requiere un tratamiento sintomático multidisciplinario con un plan de seguimiento individualizado, en base a cada paciente y sus comorbilidades.

La piedra angular de su tratamiento es la preservación de las arterias coronarias restantes, rehabilitación cardiovascular, seguimiento por especialidad y adecuada adherencia al tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arteaga Martínez M, García Peláez I, Sánchez Gómez C. Desarrollo del sistema cardiovascular [Internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; [citado 2026 abr 21]. Disponible en: enlace original.
2. Arteche Arnaiz DI, López Maseda A, García-Serrano E, Elgezabal Gómez M, Lázaro Serrano M, Gandiaga Mandiola A, et al. Anomalías congénitas de arterias coronarias en TC coronario. *Seram*. 2022;1(1). Disponible en: enlace original.
3. Bsharat RK, Shehadeh D, Atatrah RW, Manasra MR, Alhadad B, Amr B, et al. An isolated congenital absence of right pulmonary artery associated with coronary and multiple systemic collaterals: a case report and literature review. *J Int Med Res*. 2025;53(2):3000605251320763. doi:10.1177/03000605251320763.
4. Forte E, Punzo B, Agrusta M, Salvatore M, Spidalieri G, Cavaliere CA. A case report of right coronary artery agenesis diagnosed by computed tomography coronary angiography. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(7):e19176. doi:10.1097/MD.00000000000019176.
5. García Ugalde MM, Valdés Encina MA. Embriogénesis del sistema arterial coronario. *Acta Med Costarric*. 1996;38(1):18-20. doi:10.51481/amc.v38i1.613.
6. Hernández-Hernández JM, Guzmán-Ramírez D, Enríquez-Rodríguez R. Anomalías de arterias coronarias. Evaluación por angiotomografía cardíaca multidetector y otras técnicas de imagen cardíaca. *Rev Ecocardiogr Pract Otras Tecn Imagen Card*. 2017;5:13-21. doi:10.37615/retic.n5a3.
7. Hernández-Navas JA, Torres-Ardila DA, Dulcey-Sarmiento LA, Gómez-Ayala JA, Therán-León JS, Quitian-Moreno JH. Agenesia de la arteria coronaria derecha: reporte de un caso en un servicio de urgencias del nororiente colombiano. *Rev Peruana Card*. 2025;50(1):1-3. doi:10.24875/RPERC.25000014.
8. Marroquín C, Duque J, Rivera-Cardona GA. Patologías asociadas a las variaciones anatómicas encontradas en el origen aórtico de las arterias coronarias. *Salutem Scientia Spiritus*. 2022;8(2):42-49. Disponible en: enlace original.
9. Bruna-Mejias A, del Villar-Valdebenito J, Roman C, Alcaíno-Adasme C, Sepulveda-Loyola W, Orellana-Donoso M, et al. Hypoplastic and congenital absence of coronary arteries and its correlation with clinical implications of cardiac circulation: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2024;13(11):3085. doi:10.3390/jcm13113085.

10. Ramírez R F, Bitar H P, Paolinelli G P, Pérez C D, Furnaro F. Anomalías congénitas de arterias coronarias, estudio de aquellas con importancia hemodinámica. Rev Chil Radiol. 2018;24(4):142-150. doi:10.4067/S0717-93082018000400142.
11. Zhu XY, Tang XH. Congenital absence of the right coronary artery: a case report. World J Clin Cases. 2022;10(34):12799-12803. doi:10.12998/wjcc.v10.i34.12799.
12. Yan GW, Bhetuwal A, Yang GQ, Fu QS, Hu N, Zhao LW, et al. Congenital absence of the right coronary artery: a case report and literature review. Medicine (Baltimore). 2018;97(12):e0187. doi:10.1097/MD.00000000000010187

CONSENTIMIENTO

Para la realización de este trabajo se obtuvo el consentimiento del paciente.

FINANCIACIÓN

No existe financiación para el presente trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no existe conflicto de interés.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Karen Salinas

Investigación: Karen Salinas

Metodología: Karen Salinas

Administración del proyecto: Karen Salinas

Redacción borrador original: Karen Salinas

Redacción revisión y edición: Karen Salinas