

## RELATO 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  


<sup>1</sup>Cardiologista Clínica, CARDIOCENTER, Loja, Equador.

**Citação sugerida:** Salinas Alvarado K. Agnesia da Artéria Coronária Direita Diagnosticada por Angiotomografia Coronária: Relato de Caso. Rev Méd Loja. 2026;1(1):8-14.

**Recebido:** 03-03-2026

**Aceito:** 03-04-2026

**Publicado:** 21-04-2026

**Editor:** Dr. Miguel David Alvarez 

**Autor para correspondência:** 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 angiogramografia 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.

## INTRODUÇÃO

Durante a sexta e a sétima semana do desenvolvimento embrionário, ocorre a formação das artérias coronárias por meio de um broto angioblástico que se estende pela camada epicárdica do coração, originando-se a partir do seio de Valsalva da artéria aorta.<sup>(1)</sup> A artéria coronária direita percorre o sulco atrioventricular direito, irrigando o nó sinusal em 55% a 65% dos pacientes, emitindo o ramo marginal e culminando com os ramos interventricular e posterolateral. Já a artéria coronária esquerda divide-se em descendente anterior, que emite ramos septais e diagonais, e na artéria circunflexa, com seus ramos marginais, que irrigam a porção anterior e lateral do ventrículo esquerdo. Em 70% a 89% dos casos, a dominância é de origem direita, e em 7% a 13%, de origem esquerda ou codominante.<sup>(2, 3)</sup>

As anomalias coronárias estão presentes em 1,7% da população e são responsáveis por 33% das mortes súbitas em nível mundial.<sup>(2)</sup> A ausência congênita da artéria coronária direita tem incidência muito baixa, entre 0,024% e 0,066%, sendo originada por alterações durante o período embrionário.<sup>(4)</sup> Essas alterações podem ser agrupadas sob uma abordagem anatômica, considerando o segmento comprometido, sua origem e terminação, e sob uma abordagem funcional, considerando se são ou não hemodinamicamente significativas,<sup>(5)</sup> como na presença de arritmias ou morte súbita.<sup>(6, 4, 7)</sup> Por isso, esses casos devem ser avaliados e tratados em serviços especializados para reduzir o risco cardiovascular.

## APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 49 anos, com antecedente patológico pessoal de gastrite e hipertensão arterial sem tratamento, que procurou atendimento por apresentar dor precordial opressiva de moderada intensidade, aos médios esforços, predominando no período noturno, com irradiação para a cabeça e o membro superior esquerdo, com um ano de evolução, a qual piorou nos últimos seis meses, acompanhada de cefaleia holocraniana constante.

Ao exame físico, apresentava pressão arterial de 160/95 mmHg, frequência cardíaca de 89 bpm, frequência respiratória de 18 irpm e temperatura de 36,8 °C.

A análise sanguínea evidenciou hematócrito (HTO): 37,7%; hemoglobina (HB): 13,4 g/dL; glicose: 98 mg/dL; ureia: 21,45 mg/dL; creatinina: 0,73 mg/dL; colesterol total: 300 mg/dL; triglicerídeos: 350 mg/dL; colesterol HDL: 20 mg/dL; colesterol LDL: 130 mg/dL; troponinas e CPK normais, juntamente com os demais exames paraclínicos.

Foram realizados eletrocardiograma em repouso (figura 1), ecocardiograma transtorácico (tabela 1), teste ergométrico (tabela 2), eletrocardiograma pós-exercício (figura 2) e angiogramografia coronária (figuras 3, 4 e 5), apresentados a seguir.

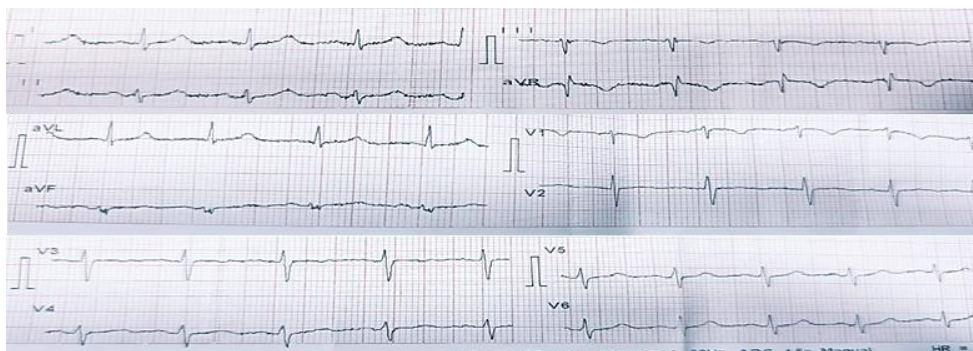


Figura 1. Eletrocardiograma realizado na primeira consulta, no qual se observa bloqueio incompleto do ramo direito.

**Tabela 1. Ecocardiograma transtorácico.**

Ecocardiograma transtorácico	
<b>FEVI</b>	75%
<b>Disfunção diastólica do VE</b>	Ausente
<b>Alteração da contratilidade</b>	Ausente
<b>Massa</b>	Hipertrofia concêntrica do VE, cardiopatia hipertensiva grau I.
<b>Valvas</b>	Competentes
<b>Disfunção do VD</b>	Ausente

**Tabela 2. Teste ergométrico.**

<b>Resposta pressórica</b>	Sistodiastólica levemente elevada ao exercício.
<b>Arritmias</b>	frequentes durante o exercício e em repouso.
<b>Ondas T</b>	Inversão de ondas T de V1- V6 al ejercicio con lenta recuperación
<b>Classe funcional</b>	NYHA III

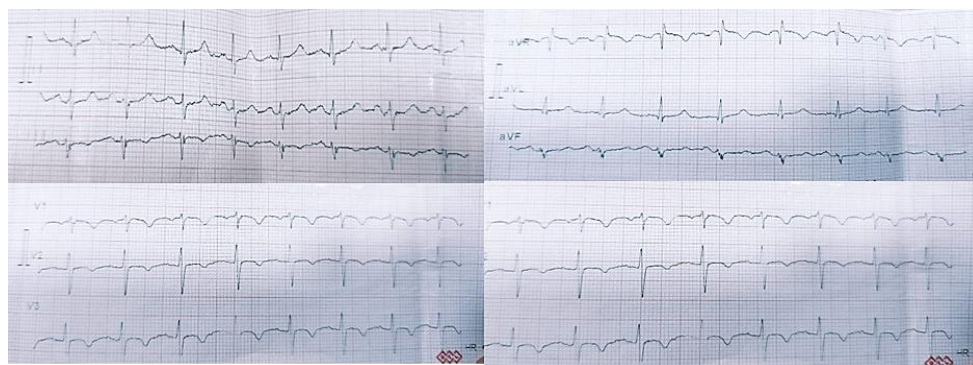


Figura 2. Eletrocardiograma realizado após o exercício, no qual se observa bloqueio incompleto do ramo direito e ondas T negativas de V1 a V6.

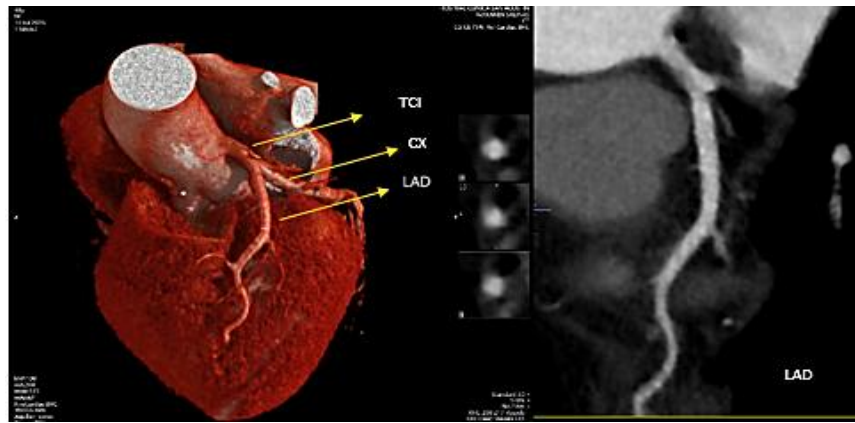


Figura 3. Angiotomografia coronária: à esquerda, evidencia-se ausência da artéria coronária direita e origem da artéria coronária esquerda; CX: circunflexa; LAD: artéria descendente anterior; TCI: tronco coronário esquerdo. À direita, ausência de estenose na LAD.

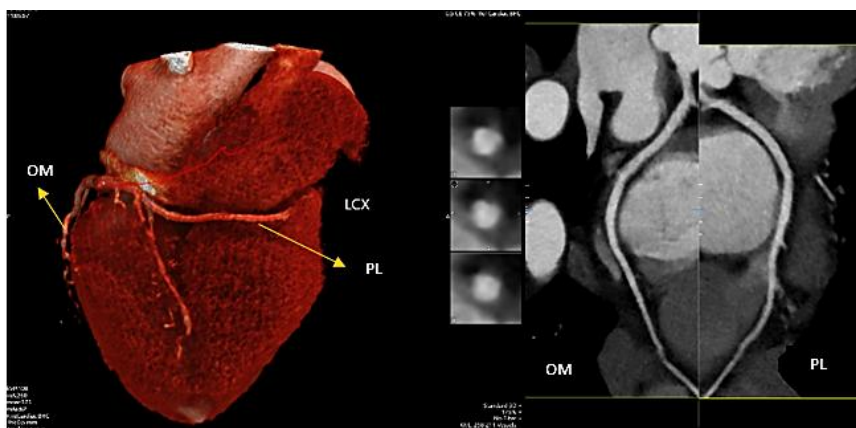


Figura 4. Angiotomografia coronária: à esquerda, evidencia-se a artéria circunflexa, com presença da artéria marginal obtusa (OM) e da artéria posterolateral (PL). À direita, ausência de estenose em OM e PL anterior; TCI: tronco coronário esquerdo. À direita, ausência de estenose na LAD.

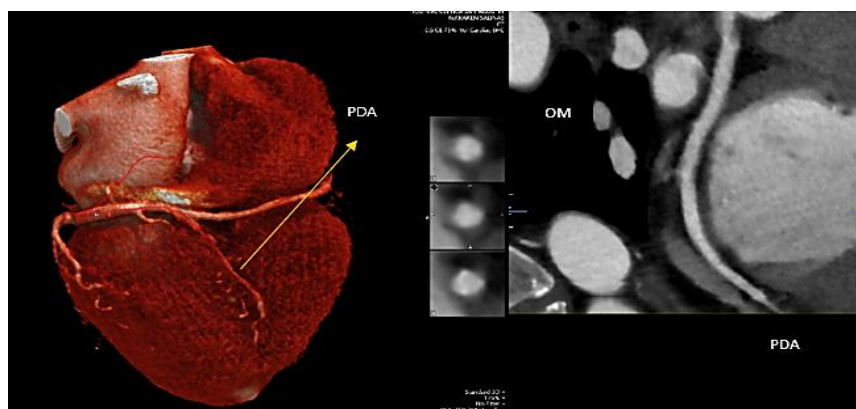


Figura 5. Angiotomografia coronária: à esquerda, evidencia-se a artéria circunflexa com presença da artéria descendente posterior (PDA). À direita, ausência de estenose na PDA.

Paciente em tratamento com olmesartana 20 mg uma vez ao dia, sem tolerância ao verapamil, motivo pelo qual foi administrado bisoprolol 2,5 mg uma vez ao dia, rosuvastatina 20 mg ao dia e reabilitação cardiovascular, com o que se obteve melhora clínica, diminuição da dor precordial e das extrassístoles, classe funcional NYHA II e adequado controle pressórico segundo monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA) de 24 horas: 128/78 mmHg (valor de referência: 130/80 mmHg).

## DISCUSSÃO

A ausência da artéria coronária direita é uma condição de baixa incidência e prevalência, ocorrendo principalmente devido a alterações na rotação e migração do sexto arco aórtico durante a embriogênese.<sup>(8)</sup> A inativação das vias de sinalização envolvidas no processo de desenvolvimento coronariano normal, como Tbx5, Tbx18 e Vegf-A/Vegfr2, pode produzir anomalias relevantes nas artérias coronárias, como hipoplasia ou ausência congênita.<sup>(9)</sup>

Existem várias classificações para as anomalias das artérias coronárias, entre elas as classificações de Greenberg e Angelini, que as categorizam segundo sua origem e trajeto, anomalias intrínsecas e de terminação. A artéria coronária única caracteriza-se por um óstio único e pode seguir o trajeto da artéria descendente anterior ou da coronária direita.<sup>(2)</sup>

Em geral, a agenesia arterial é assintomática; no entanto, quando coexistem fatores de risco cardiovascular, como hipertensão, diabetes, dislipidemia ou cardiopatia isquêmica, a artéria coronária única não consegue fornecer sangue adequadamente ao seu próprio território e ao território da artéria ausente. Somado ao dano vascular ou microvascular anormal e à grande distância percorrida pela artéria coronária anômala, isso resulta em hipóxia miocárdica,<sup>(9, 10)</sup> podendo desencadear síndrome coronariana aguda, síncope, fibrilação ventricular, bloqueios de ramo, bradicardia ou morte súbita.<sup>(11)</sup> Isso, por sua vez, pode gerar ou não alterações no eletrocardiograma. No caso de nossa paciente, havia fatores de risco como hipertensão e dislipidemia, o que ocasionou dano microvascular e, com o aumento da demanda miocárdica durante a atividade física, surgiram sintomas anginosos. No eletrocardiograma, evidenciou-se inversão de ondas T na parede anterolateral após o exercício e presença de extrassístoles abundantes.

A angiotomografia constitui o padrão-ouro para pacientes com sintomas anginosos típicos e atípicos, pois permite excelente visualização das anomalias, dos vasos sanguíneos extracardíacos e das artérias coronárias.<sup>(4, 10)</sup> Esse exame não invasivo apresenta alto valor preditivo negativo, entre 90% e 97%, e também possibilita a avaliação de outras estruturas cardíacas, como o ventrículo esquerdo, o ventrículo direito e os átrios.<sup>(12, 4)</sup> No presente caso, a agenesia da coronária direita foi identificada por esse método, com aumento da circulação colateral e, na ausência de estenose significativa da coronária existente, não houve indicação de tratamento invasivo.

Até o momento, não existe tratamento específico para a agenesia coronária; contudo, o tratamento sintomático com antiagregantes, hipolipemiantes, anti-hipertensivos e controle dos fatores de risco tem demonstrado benefício.<sup>(9, 11, 12)</sup> No presente caso, obteve-se adequado controle da pressão arterial; o betabloqueador reduziu a carga arritmica e anginosa, e, juntamente com o hipolipemiante e a reabilitação cardiovascular, contribuiu para a melhora da classe funcional e da qualidade de vida da paciente.

## CONCLUSION

A agenesia da artéria coronária direita apresenta baixa incidência e prevalência, razão pela qual a angiotomografia constitui a técnica de escolha para o seu diagnóstico.

Essa patologia requer tratamento sintomático multidisciplinar, com um plano de acompanhamento individualizado, baseado em cada paciente e em suas comorbidades.

A pedra angular do tratamento é a preservação das artérias coronárias remanescentes, a reabilitação cardiovascular, o seguimento especializado e a adequada adesão ao tratamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

### **CONSENTIMENTO INFORMADO**

Para a realização deste trabalho, foi obtido o consentimento da paciente.

### **FINANCIAMENTO**

Não houve financiamento para o presente trabalho.

### **CONFLITO DE INTERESSES**

A autora declara que não há conflito de interesses.

### **CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**

Conceitualização: Karen Salinas

Investigação: Karen Salinas

Metodologia: Karen Salinas

Administração do projeto: Karen Salinas

Redação do rascunho original: Karen Salinas

Redação, revisão e edição: Karen Salinas