



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

Symone Shyram Villacrés-Moya
symonesvm81@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0004-2587-9274>

Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
andreacr72@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-5383-1324>

Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
katherinemcv96@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-0381-220X>

María Augusta Reyes-Pérez
ua.mariareyes@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-8882-7672>

RESUMEN

Objetivo: presentar caso clínico sobre cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. **Método:** Caso clínico en paciente masculino de 75 años con antecedentes de hipertensión arterial, tabaquismo prolongado y angina de esfuerzo. **Resultados y conclusión:** La oclusión total crónica de la arteria descendente anterior, parcialmente compensada por circulación colateral insuficiente, junto con la presencia de taquicardia ventricular no sostenida, refleja la complejidad anatómica y funcional del cuadro clínico. A pesar de los intentos fallidos de recanalización, el manejo farmacológico individualizado, con ajustes terapéuticos orientados a mejorar la tolerancia y la eficacia, permitió estabilizar al paciente.

Descriptores: cardiopatías; isquemia miocárdica; infarto del miocardio. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To present a clinical case of chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. **Method:** Clinical case of a 75-year-old male patient with a history of high blood pressure, long-term smoking and exertional angina. **Results and conclusion:** The chronic total occlusion of the anterior descending artery, partially compensated by insufficient collateral circulation, together with the presence of non-sustained ventricular tachycardia, reflects the anatomical and functional complexity of the clinical picture. Despite failed attempts at recanalisation, individualised pharmacological management, with therapeutic adjustments aimed at improving tolerance and efficacy, allowed the patient to be stabilised.

Descriptors: heart diseases; myocardial ischemia; myocardial infarction. (Source, DeCS).

Recibido: 25/09/2024. Revisado: 14/10/2024. Aprobado: 19/11/2024. Publicado: 09/12/2024.

Comunicación clínica



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

INTRODUCCIÓN

La cardiopatía coronaria, o cardiopatía isquémica, es una enfermedad en la que las arterias que suministran sangre rica en oxígeno al corazón no pueden hacerlo adecuadamente. Esta condición puede dividirse en dos tipos principales: la enfermedad de las arterias y la cardiopatía coronarias microvascular. La enfermedad de las arterias coronarias es generalmente causada por la acumulación de colesterol, una sustancia similar a la cera, en el interior de las arterias coronarias (1).

Este proceso, conocido como aterosclerosis, forma placas que pueden obstruir parcial o completamente el flujo sanguíneo en estas arterias. Por otro lado, la cardiopatía coronaria microvascular ocurre cuando se dañan las paredes internas de los pequeños vasos sanguíneos del corazón. La cardiopatía coronaria se desarrolla de manera lenta a lo largo de varios años. En muchos casos, el único síntoma inicial puede ser la dificultad para respirar durante el ejercicio. Las personas afectadas pueden no darse cuenta de que algo anda mal hasta que experimentan angina (dolor en el pecho) o sufren un ataque cardíaco (1)(2).

La cardiopatía coronaria es una afección caracterizada por la reducción del flujo sanguíneo al corazón debido a la acumulación de placas en las arterias coronarias. Se presenta el caso de un paciente de 75 años con antecedentes de hipertensión arterial, neumonía y tabaquismo, presentó angina inestable que requirió una intervención urgente. Se realizó un cateterismo cardíaco y una angiografía coronaria, pero el intento de recanalización de la arteria descendente anterior no tuvo éxito. Este caso destaca la complejidad del manejo de la cardiopatía coronaria en pacientes con múltiples factores de riesgo cardiovascular (2).



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

Se presenta como objetivo presentar caso clínico sobre cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 75 años, blanco, nacido en Mera y residente en Puyo. Posee educación superior, ingeniero forestal de profesión, actualmente jubilado. Está casado, pertenece al grupo sanguíneo “O” Rh (+) y tiene los siguientes antecedentes:

- **Tabaquismo:** fumó durante 32 años, pero abandonó este hábito hasta la actualidad.
- **Hipertensión arterial:** diagnosticado hace 7 años, tratado con bisoprolol y losartán.
- **Intervención quirúrgica:** cirugía en la retina.
- **Alergias:** niega antecedentes de alergias.

Desde septiembre de 2022, refiere angina de esfuerzo clase funcional 2/4. A partir de agosto de 2023, ha presentado un cambio en el patrón de angina.

Evaluación inicial

El paciente fue valorado en el Hospital Básico del Puyo, donde se realizó una evaluación cardiovascular. Los resultados incluyeron:

- Electrocardiograma normal.
- Sin elevación de biomarcadores.

Se inició tratamiento para reflujo gastroesofágico y se continuó con el tratamiento para hipertensión arterial.



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

Prueba de ergometría

Previo a una cirugía programada de hernia inguinal, se realizó una prueba de ergometría, cuyos resultados fueron los siguientes:

- Comportamiento normal de la presión arterial durante el esfuerzo.
- Infra desnivel del ST en cara inferior y cara anterior.
- Supra desnivel de AVR.
- Taquicardia ventricular no sostenida de 5 latidos.

El estudio fue detenido debido a angina de pecho, siendo positivo para isquemia en cara anterior e inferior.

Internación y traslado

Tras el examen ergométrico, el paciente acudió a emergencias del Hospital Básico del Puyo por molestias descritas como “molestia” irradiada hacia miembros superiores y cuello. Fue internado en observación y posteriormente trasladado al Centro Cardiológico Integral “InCorazón” en Quito, donde se decidió realizar un cateterismo cardíaco izquierdo más angiografía coronaria.

Resultados del cateterismo y angiografía coronaria

1. **Tronco de coronaria izquierda:** lesión en región distal de 30%, que se extiende a arteria circunfleja.
2. **Arteria descendente anterior:** buen calibre y desarrollo, oclusión total crónica desde ostium a tercio medio. Recibe circulación colateral homocoronaria desde circunfleja distal (vasos menores a 1 mm) y



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

heterocoronaria desde ramo agudo marginal de coronaria derecha (menor a 1 mm) y ramo posterolateral de coronaria derecha (menos a 1 mm).

3. **Arteria circunfleja:** lesión desde ostium a región proximal de 40-50%. Los ramos no presentan lesiones significativas.
4. **Coronaria derecha:** enfermedad difusa en 50% en tercio proximal.
5. **Arteria mamaria interna izquierda:** sin lesiones angiográficas significativas.

Procedimiento y complicaciones

Se intentó recanalización anterógrada de la arteria descendente anterior con un balón convencional y un microcatéter. Sin embargo, no se logró recanalizar el ostium de la arteria descendente anterior.

- Se realizaron varios intentos sin éxito para recanalizar la luz verdadera.
- Se intentó reentrar desde disección a tercio medio con ayuda del microcatéter, pero se presentó una complicación al lesionar el vaso.

El procedimiento fue suspendido y el paciente fue derivado al “Nuevo Hospital Inglés” para su internación.

Evolución posterior

Tras un tiempo de reposo, el paciente fue derivado al “Hospital Carlos Andrade Marín”, donde permaneció internado durante 3 días.

Plan de tratamiento inicial:

- Atorvastatina 80 mg vía oral cada día.
- Carvedilol 6,25 mg cada 12 horas.



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

- Enalapril 2,5 mg cada 12 horas.
- Ácido acetilsalicílico 100 mg cada día.
- Clopidogrel 75 mg cada día.

El paciente fue dado de alta con turno para consulta externa y controles.

Modificaciones al tratamiento

Después de 6 meses, se realizaron ajustes en la medicación debido a efectos adversos y comodidad del paciente:

- Se añadió trimetazidina 80 mg una vez al día.
- Se suspendió enalapril.
- Se mantuvo el resto de la medicación.

DISCUSIÓN

El caso clínico presentado describe a un paciente masculino de 75 años con antecedentes de hipertensión arterial, tabaquismo prolongado y angina de esfuerzo, quien desarrolló un cuadro de angina inestable en la angiografía coronaria. Este caso resalta la complejidad del manejo de la cardiopatía coronaria en pacientes con múltiples factores de riesgo cardiovascular y la importancia de la circulación colateral en la perfusión miocárdica.

La circulación colateral coronaria, como se observó en este paciente, desempeña un papel crucial en la compensación del flujo sanguíneo en presencia de oclusiones coronarias crónicas. Las anastomosis interarteriales coronarias pueden desarrollarse en condiciones patológicas como la aterosclerosis, proporcionando un flujo alternativo que puede retrasar la aparición de síntomas isquémicos graves (1),



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

la circulación colateral puede influir en el pronóstico de los pacientes con enfermedad coronaria, aunque su desarrollo y funcionalidad varían entre individuos (2). La calidad del llenado colateral puede cambiar rápidamente tras la oclusión coronaria, lo que subraya la importancia de evaluar dinámicamente estas vías en pacientes con enfermedad coronaria avanzada (3).

En este caso, la oclusión total crónica de la arteria descendente anterior desde el ostium hasta el tercio medio fue compensada parcialmente por circulación colateral homocoronaria y heterocoronaria. Sin embargo, la insuficiencia de estas vías colaterales para suplir completamente la demanda miocárdica contribuyó a la persistencia de la isquemia, como lo evidenció la prueba de ergometría y los episodios de angina.

El manejo farmacológico del paciente incluyó estatinas, betabloqueadores, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), antiagregantes plaquetarios y trimetazidina. Este último, un modulador metabólico, ha mostrado beneficios en pacientes con insuficiencia cardíaca y enfermedad coronaria al mejorar la eficiencia energética del miocardio (14). Sin embargo, el uso de IECA, como enalapril, puede estar asociado con efectos adversos como tos, lo que podría explicar su suspensión en este caso (13).

La presencia de taquicardia ventricular no sostenida durante la prueba de esfuerzo es un resultado preocupante, ya que puede estar asociado con un mayor riesgo de eventos adversos. Se han identificado factores de riesgo para taquicardia ventricular no sostenida en pacientes con lesiones coronarias, destacando la importancia de la evaluación temprana en estos casos (6), los mecanismos subyacentes de la taquicardia ventricular en pacientes con enfermedad coronaria enfatizan la necesidad de un manejo adecuado para prevenir complicaciones graves (9).



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

En pacientes con enfermedad coronaria avanzada, como en este caso, las arritmias ventriculares pueden ser un factor determinante en el pronóstico. La relación entre la enfermedad coronaria y el paro cardíaco por fibrilación ventricular destaca la importancia de la revascularización oportuna para mejorar los resultados (7). Por otro lado, la denervación simpática regional en pacientes con taquicardia ventricular podría ser relevante en el manejo de arritmias refractarias (5).

El intento de recanalización de la arteria descendente anterior no tuvo éxito debido a la complejidad anatómica y la presencia de disección vascular. Este resultado subraya la necesidad de estrategias avanzadas de revascularización en pacientes con enfermedad coronaria compleja. El uso de bypass coronario en pacientes pediátricos con enfermedad coronaria podría ser una opción en casos seleccionados (8), el papel de la ablación por catéter en el manejo de arritmias ventriculares en pacientes con cardiopatías congénitas podría ser aplicable en situaciones específicas (10).

En cuanto a la progresión de la enfermedad coronaria, se han identificado factores de riesgo para eventos cardíacos adversos en pacientes con aneurismas coronarios, lo que podría ser relevante en el seguimiento de pacientes con enfermedad coronaria avanzada (4). Asimismo, el significado pronóstico de los potenciales tardíos ventriculares en la enfermedad coronaria podría ser útil para estratificar el riesgo en estos pacientes (11).

El manejo integral de la enfermedad coronaria debe incluir la evaluación de comorbilidades y factores de riesgo en poblaciones específicas. La importancia de la evaluación cardíaca en niños y adolescentes podría ser extrapolada a adultos mayores con múltiples factores de riesgo (12), los resultados clínicos en pacientes



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

con disfunción ventricular izquierda secundaria a infarto de miocardio destacan la importancia de un manejo multidisciplinario (15).

CONCLUSIÓN

La oclusión total crónica de la arteria descendente anterior, parcialmente compensada por circulación colateral insuficiente, junto con la presencia de taquicardia ventricular no sostenida, refleja la complejidad anatómica y funcional del cuadro clínico. A pesar de los intentos fallidos de recanalización, el manejo farmacológico individualizado, con ajustes terapéuticos orientados a mejorar la tolerancia y la eficacia, permitió estabilizar al paciente.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección de Investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. PITT B. Interarterial coronary anastomoses. Occurrence in normal hearts and in certain pathologic conditions. Circulation. 1959;20:816-822. doi:10.1161/01.cir.20.5.816
2. Meier P, Schirmer SH, Lansky AJ, Timmis A, Pitt B, Seiler C. The collateral circulation of the heart. BMC Med. 2013;11:143. Published 2013 Jun 4. doi:10.1186/1741-7015-11-143
3. Rentrop KP, Cohen M, Blanke H, Phillips RA. Changes in collateral channel filling immediately after controlled coronary artery occlusion by an angioplasty balloon in human subjects. J Am Coll Cardiol. 1985;5(3):587-592. doi:10.1016/s0735-1097(85)80380-6
4. Friedman KG, Gauvreau K, Hamaoka-Okamoto A, et al. Coronary Artery Aneurysms in Kawasaki Disease: Risk Factors for Progressive Disease and



Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

**Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez**

- Adverse Cardiac Events in the US Population. J Am Heart Assoc. 2016;5(9):e003289. Published 2016 Sep 15. doi:10.1161/JAHA.116.003289
5. Mitrani RD, Klein LS, Miles WM, et al. Regional cardiac sympathetic denervation in patients with ventricular tachycardia in the absence of coronary artery disease. J Am Coll Cardiol. 1993;22(5):1344-1353. doi:10.1016/0735-1097(93)90541-8
 6. Abe T, Tsuda E, Sugiyama H, Kiso K, Yamada O. Risk factors of non-sustained ventricular tachycardia by technetium-perfusion imaging in patients with coronary artery lesions caused by Kawasaki disease. J Cardiol. 2019;73(5):358-362. doi:10.1016/j.jjcc.2018.12.007
 7. Yannopoulos D, Bartos JA, Raveendran G, et al. Coronary Artery Disease in Patients With Out-of-Hospital Refractory Ventricular Fibrillation Cardiac Arrest. J Am Coll Cardiol. 2017;70(9):1109-1117. doi:10.1016/j.jacc.2017.06.059
 8. Gotteiner N, Mavroudis C, Backer CL, et al. Coronary artery bypass grafting for Kawasaki disease. Pediatr Cardiol. 2002;23(1):62-67. doi:10.1007/s00246-001-0015-1
 9. Wellens HJ, Düren DR, Lie KI. Observations on mechanisms of ventricular tachycardia in man. Circulation. 1976;54(2):237-244. doi:10.1161/01.cir.54.2.237
 10. Morwood JG, Triedman JK, Berul CI, et al. Radiofrequency catheter ablation of ventricular tachycardia in children and young adults with congenital heart disease. Heart Rhythm. 2004;1(3):301-308. doi:10.1016/j.hrthm.2004.05.009
 11. Zimmermann M, Adamec R, Simonin P, Richez J. Prognostic significance of ventricular late potentials in coronary artery disease. Am Heart J. 1985;109(4):725-732. doi:10.1016/0002-8703(85)90630-1
 12. Barstow C, Flanagan R. Heart Disease in Children: Cardiac Preparticipation Evaluation. FP Essent. 2025;549:13-18.
 13. Hu Y, Liang L, Liu S, Kung JY, Banh HL. Angiotensin-converting enzyme inhibitor induced cough compared with placebo, and other antihypertensives: A systematic review, and network meta-analysis. J Clin Hypertens (Greenwich). 2023;25(8):661-688. doi:10.1111/jch.14695
 14. Shu H, Peng Y, Hang W, Zhou N, Wang DW. Trimetazidine in Heart Failure. Front Pharmacol. 2021;11:569132. Published 2021 Jan 12. doi:10.3389/fphar.2020.569132
 15. Tsuda E, Yamada O. Clinical Course and Outcomes in Patients with Left Ventricular Dysfunction Due to Myocardial Infarction After Kawasaki Disease. Pediatr Cardiol. 2023;44(1):187-195. doi:10.1007/s00246-022-02971-4



Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 3(Medicina Ambato UNIANDES), 1-11, 2024

Cardiopatía isquémica crónica con circulación colateral homo y heterocoronaria. Caso clínico

Chronic ischaemic heart disease with homo- and heterocoronary collateral circulation. Clinical case

Symone Shyram Villacrés-Moya
Andrea Mishell Cevallos-Ramírez
Katherine Mishell Chiluisa-Vaca
María Augusta Reyes-Pérez

Derechos de autor: 2024 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>