

Embolización transcáteter de fístula coronario-pulmonar sintomática: importancia de la imagen multimodal

Transcatheter embolization of a symptomatic coronary-pulmonary fistula: importance of multimodal imaging

Mauro Echavarría-Pinto^{1*}, Ulises Gómez-Álvarez², Hugo E. González-Chávez², Luis H. Vargas-Torrescano², Alejandro Castorena-García¹ y Manuel Mendoza-Aguilar³

¹Departamento de Hemodinamia; ²Departamento de Medicina Interna; ³Departamento de Imagen. Hospital General del ISSSTE Querétaro, Qro., México

La fístula coronario-pulmonar es una anomalía vascular poco común que representa menos del 0.1% de todas las anomalías coronarias identificadas mediante estudios de imagen avanzados, como la angiografía coronaria o la tomografía computarizada^{1,2}. Este tipo de conexión anómala entre las arterias coronarias y la circulación pulmonar puede ser asintomática o presentarse con síntomas inespecíficos, como dolor torácico, disnea o incluso eventos más graves, como insuficiencia cardíaca o isquemia miocárdica^{2,3}. En la mayoría de los casos, estas fístulas son hallazgos incidentales durante la evaluación de otros trastornos cardiovasculares^{1,4}. El manejo de las fístulas coronario-pulmonares es un desafío clínico que requiere un enfoque multidisciplinario. Aunque muchas pueden tratarse de manera conservadora, las que presentan síntomas significativos o riesgo de complicaciones, como robo coronario o infecciones, suelen requerir intervenciones específicas, entre las cuales la embolización transcáteter ha emergido como una opción terapéutica efectiva y mínimamente invasiva^{5,6}. Describimos aquí el caso de una paciente con una fístula coronario-pulmonar sintomática, diagnosticada mediante angiografía coronaria y tratada exitosamente con embolización transcáteter. Se subraya la importancia de considerar diagnósticos

poco comunes en pacientes con presentaciones atípicas de dolor torácico y se demuestra cómo el uso de técnicas avanzadas de imagen y de abordajes personalizados puede influir positivamente en el desenlace clínico.

Se trata de una mujer de 71 años, con antecedentes de hipertensión arterial sistémica y osteoartritis. Su padecimiento actual inicia años atrás con disnea y dolor torácico de esfuerzos CCS II. Presenta evolución insidiosa hasta 2024, cuando empeora la angina hasta ser de pequeños esfuerzos y en reposo, motivo por el cual acude a urgencias de nuestro hospital.

A su ingreso se realizó una evaluación inicial que mostró signos vitales dentro de parámetros normales. Se auscultó un soplo en foco pulmonar continuo, de tonalidad alta, con un componente áspero y característico «en maquinaria». El electrocardiograma reveló isquemia subepicárdica en cara anterior (Fig. 1). Los estudios paraclínicos iniciales incluyeron biometría hemática, química sanguínea, perfil de lípidos y enzimas cardíacas, que no mostraron alteraciones significativas.

Por los hallazgos inespecíficos, se decidió realizar una angiotomografía coronaria en la que se documentó una fístula coronario-pulmonar de 2.5 mm de diámetro

*Correspondencia:

Mauro Echavarría-Pinto
E-mail: drmauroechavarría@gmail.com

Fecha de recepción: 24-05-2025
Fecha de aceptación: 05-08-2025
DOI: 10.24875/ACM.25000109

Disponible en internet: 14-10-2025
Arch Cardiol Mex. 2026;96(2):146-150
www.archivoscardiologia.com

1405-9940 / © 2025 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

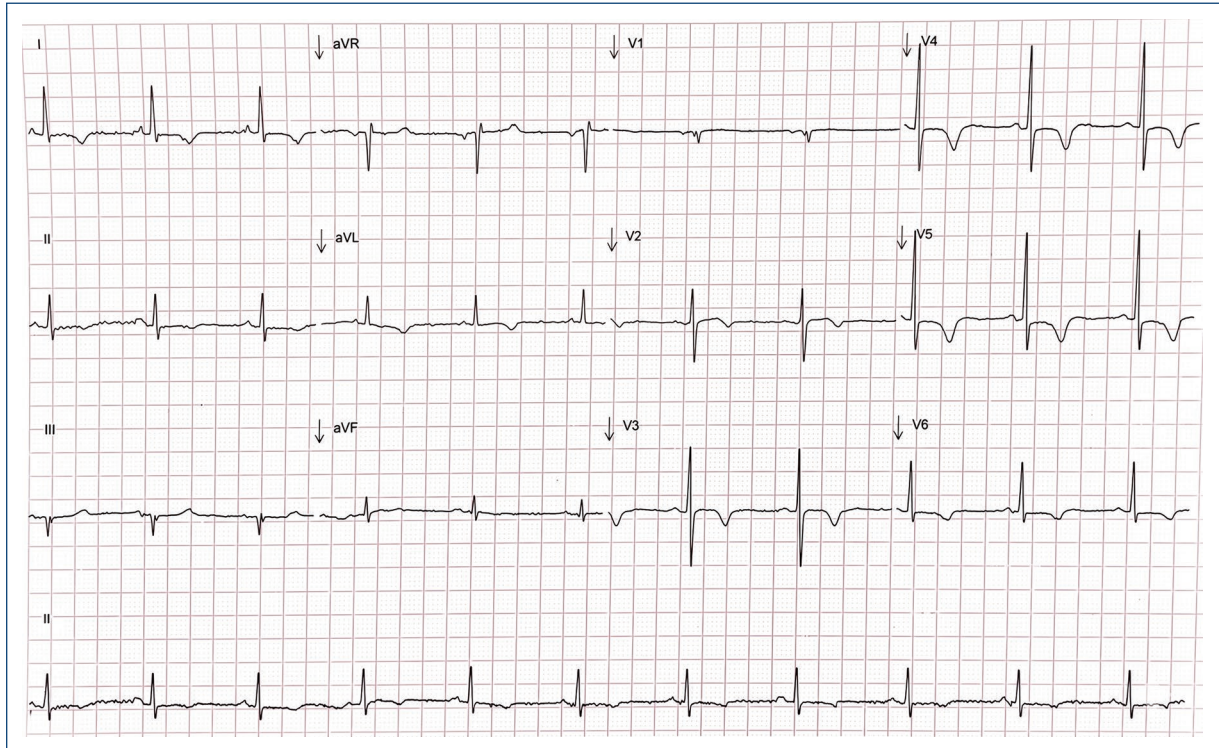


Figura 1. Electrocardiograma de ingreso que revela una isquemia subepicárdica en la cara anterior del corazón.

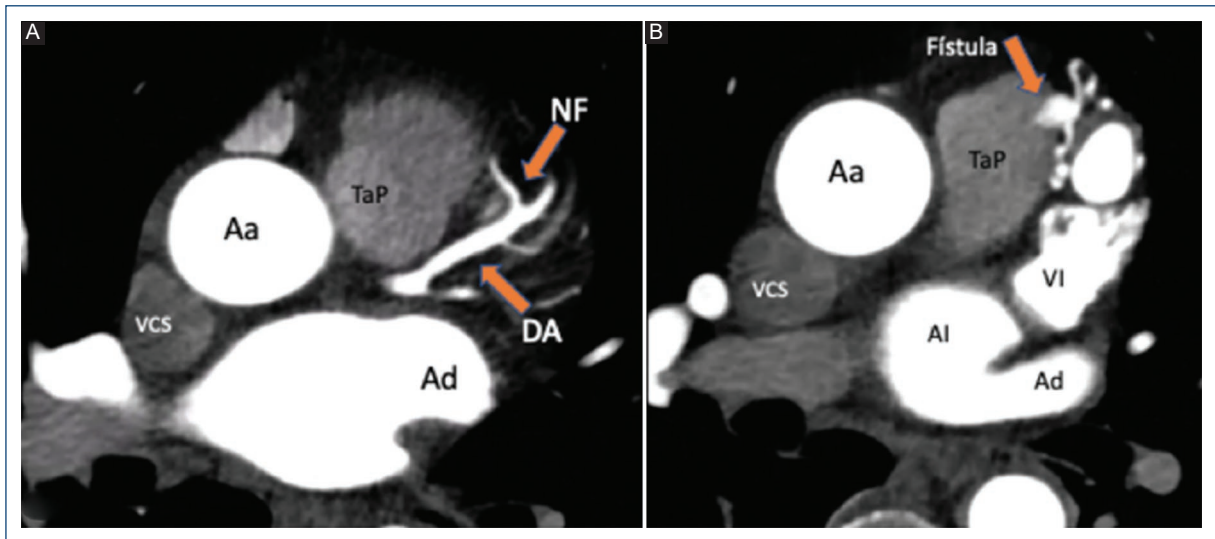


Figura 2. Angiografía por tomografía computarizada coronaria en la que se observa el trayecto de la fístula coronario-pulmonar. **A:** corte axial que muestra el nacimiento de la fístula en la descendente anterior. **B:** corte axial donde se señala el punto de unión de la fístula de la descendente anterior al tronco de la arteria pulmonar. Aa: aorta ascendente; Ad: aorta descendente; Al: aurícula izquierda; DA: descendente anterior; NF: nacimiento de la fístula; TaP: tronco de la arteria pulmonar; VCS: vena cava superior; VI: ventrículo izquierdo.

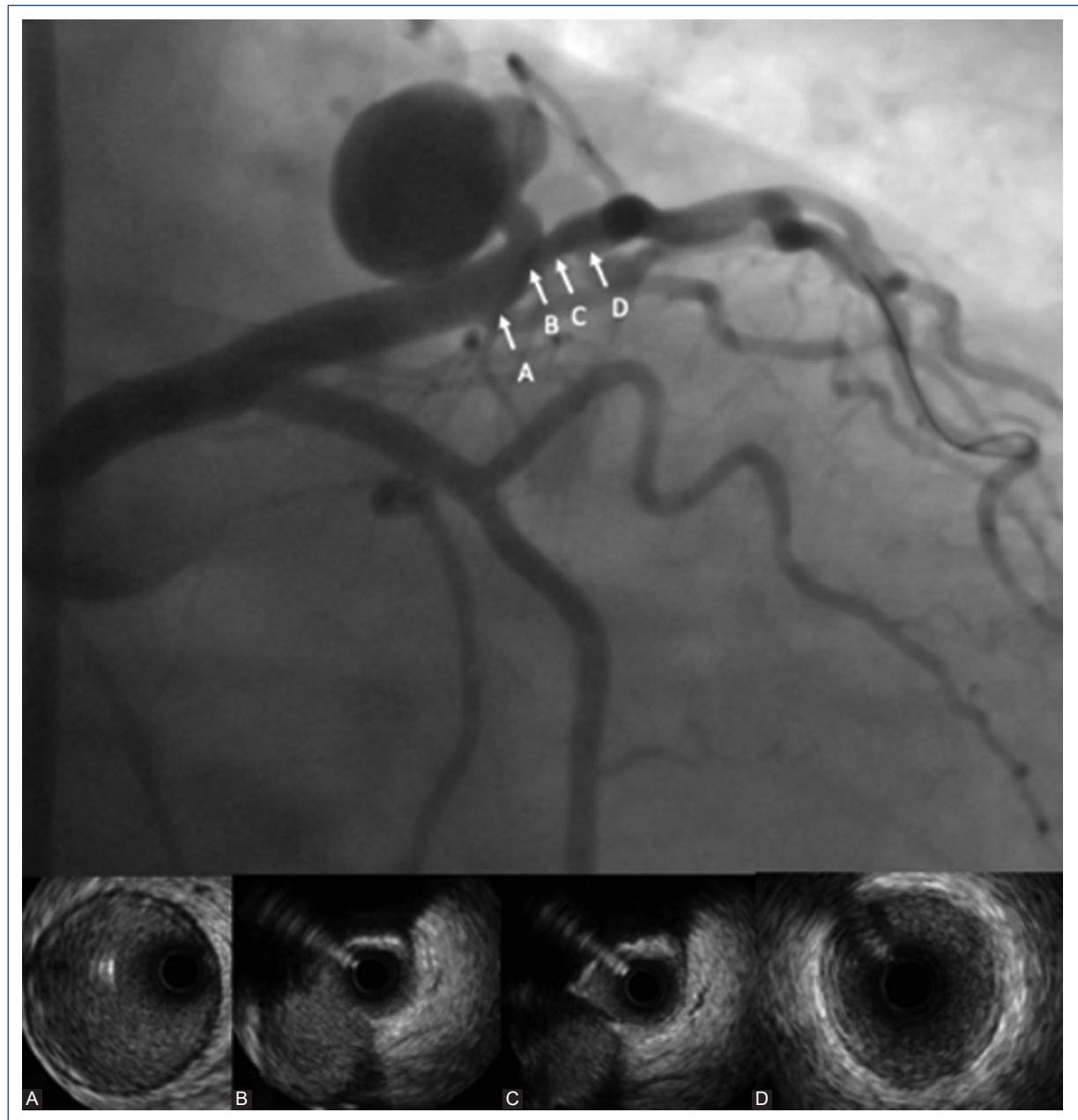


Figura 3. Coronariografía en la que se observa la fístula coronario-pulmonar en la porción media de la arteria descendente anterior. En la parte inferior se muestran imágenes de ultrasonido intravascular de la fístula, capturando la anatomía vascular en cortes transversales. **A:** porción previa a la formación de la fístula. **B:** segmento donde se observa el inicio de la fístula. **C:** estenosis posterior al sitio de fístula. **D:** porción distal de la arteria afectada.

con una zona aneurismática de 13 mm (Fig. 2) y una estenosis coronaria grave inmediatamente después de la fístula.

Se realizó coronariografía diagnóstica que corroboró la presencia de la fístula coronario-pulmonar emergiendo de la descendente anterior media, e inmediatamente después una estenosis moderada (Fig. 3). Se canuló el tronco coronario izquierdo con catéter XB 3

en 7F, se avanzó la guía de seguridad a la descendente anterior distal y con un microcatéter Penumbra se canuló selectivamente el origen de la fístula. Se colocaron en el interior de la fístula seis *coils* con éxito y finalmente se decidió tratar la lesión de la descendente anterior con implante de *stent* farmacactivo guiado por ultrasonido intravascular (Fig. 4). Durante el

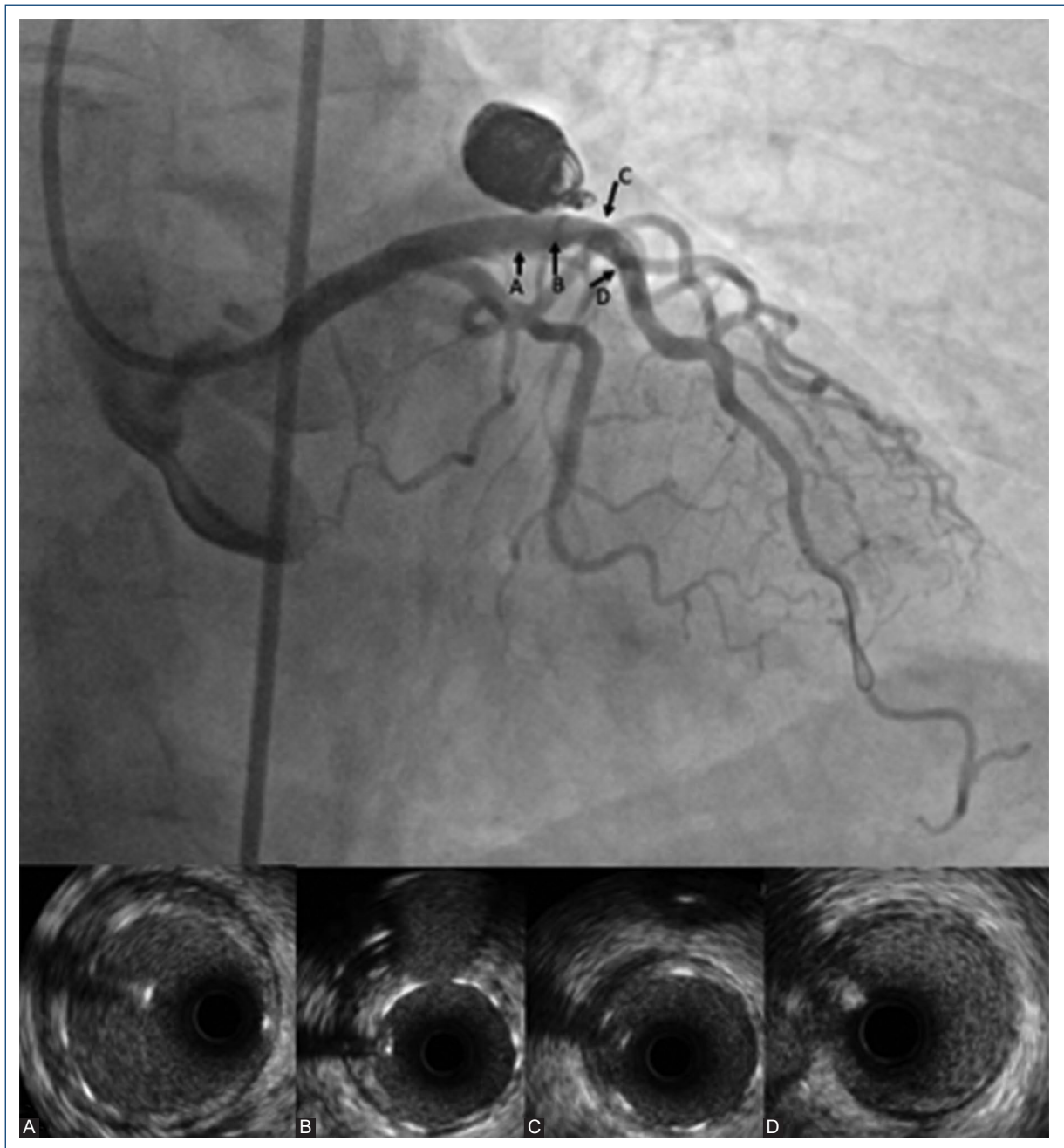


Figura 4. Coronariografía tras la intervención en la que se observa el cierre exitoso de la fístula mediante el uso de *coils*. En las imágenes inferiores se aprecian los resultados del procedimiento, con la colocación de *coils* en las áreas relevantes, demostrando el cierre eficaz de la fístula y la restauración del flujo sanguíneo normal. **A:** segmento previo a la fístula. **B:** colocación de *coils* en el segmento de la fístula con cierre exitoso. **C:** colocación de *stent* farmacoactivo en el sitio de la estenosis posterior a la fístula. **D:** porción distal que muestra un adecuado flujo sanguíneo.

procedimiento se utilizaron 60 ml de medio de contraste, sin complicaciones aparentes.

Tras el procedimiento, la paciente permaneció hemodinámicamente estable, sin necesidad de vasopresores y con dolor leve en el sitio de punción femoral. Los familiares fueron informados y la paciente continuó con

seguimiento por cardiología. En la actualidad se encuentra asintomática, sin angina, con buen estado general con tratamiento médico antiplaquetario y monitoreo continuo de su condición.

La fístula coronario-pulmonar, identificada en este caso, es una anomalía vascular poco frecuente que

puede tener implicaciones importantes para el manejo clínico del paciente si no se trata adecuadamente^{1,2}. Aunque la mayoría de las fístulas coronario-pulmonares se descubren de manera incidental y pueden ser asintomáticas, en algunos casos, como el presente, pueden manifestar síntomas que imitan afecciones cardíacas más comunes, como la angina de pecho o incluso el infarto de miocardio, debido a robo coronario, presente en este caso, evidenciado por la isquemia subepicárdica anterior extensa en el electrocardiograma y por la importante disnea y angina con la cual ingresó la paciente a urgencias^{3,4}. Las técnicas de imagen, como la angiografía coronaria y la tomografía computarizada de las arterias coronarias, son esenciales para la visualización detallada de la anatomía vascular y para confirmar la presencia de fístulas⁷. Estos métodos no solo permiten la identificación de la fístula, sino que también ayudan a evaluar el flujo sanguíneo y la posible afectación miocárdica, lo que es fundamental para planificar el manejo adecuado^{5,6}. El abordaje intervencionista, además de resolver el problema inmediato de la fístula, también permitió a la paciente regresar a sus actividades normales mucho más rápido que si se hubiera optado por una solución quirúrgica abierta^{8,9}. El éxito de la embolización mejoró de manera significativa la calidad de vida de la paciente y redujo el riesgo de futuras complicaciones cardíacas asociadas con la fístula⁹. En México, en la actualidad, no se sabe realmente la frecuencia con que estas patologías se presentan, lo que abre ventanas para futuras investigaciones.

Este caso destaca la importancia de considerar diagnósticos poco frecuentes en pacientes con angina de pecho atendidos en los servicios de urgencias. Además, destaca la utilidad de las modalidades de diagnóstico por imágenes avanzadas, como la angiografía coronaria, la tomografía coronaria y el ultrasonido intravascular para diagnosticar y tratar anomalías vasculares complejas. También ilustra cómo una intervención personalizada basada en la anatomía específica del paciente puede tener un resultado clínico favorable en situaciones potencialmente de alto riesgo.

Agradecimientos

Al jefe de servicio de medicina interna y el servicio de cardiología.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Mauro Echavarría participa en eventos educativos y realiza proctorajes de imagen intravascular e intervención coronaria compleja para Boston Scientific y Philips.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de la paciente, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron algún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

- Verdini D, Vargas D, Kuo A, Ghoshhajra B, Kim P, Murillo H, et al. Coronary-pulmonary artery fistulas: a systematic review. *J Thorac Imaging*. 2016;31:380-90.
- Yun G, Nam TH, Chun EJ. Coronary artery fistulas: pathophysiology, imaging findings, and management. *RadioGraphics*. 2018;38:688-703.
- Challoumas D, Pericleous A, Dimitrakaki IA, Danelatos C, Dimitrakakis G. Coronary arteriovenous fistulae: a review. *Int J Angiol*. 2014;23:1-10.
- Kim H, Beck KS, Choe YH, Jung JI. Coronary-to-pulmonary artery fistula in adults: natural history and management strategies. *Korean J Radiol*. 2019;20:1491-7.
- Liu X, Zhang L, Qi Z, Fan M, Ge J. The characteristics of coronary-pulmonary artery fistulas and the effectivity of trans-catheter closure: a single center experience. *J Thorac Dis*. 2019;11:2808-15.
- Battisha A, Madoukh B, Sheikh O, Altibi A, Sheikh S, Al-Sadawi M. Coronary fistula between left anterior descending artery (LAD) and pulmonary artery (PA) leading to sudden cardiac death: case report with literature review. *Curr Cardiol Rev*. 2020;16:98-102.
- Lim JJ, Jung JI, Lee BY, Lee HG. Prevalence and types of coronary artery fistulas detected with coronary CT angiography. *AJR Am J Roentgenol*. 2014;203:W237-43.
- Singh SK, Goyal T, Sethi R, Chandra S, Devenraj V, Rajput NK, et al. Surgical treatment for coronary artery aneurysm: a single-centre experience. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2013;17:632-7.
- Namura S, Konishi H, Nishio R, Yamamoto H. Minimally invasive coil embolization for significant left-to-right shunts due to giant coronary-to-pulmonary artery fistulas: a case report. *Eur Heart J Case Rep*. 2024;8:1-6.