

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Origen anómalo de arterias coronarias: reporte de casos Hospital Dr. Gustavo Fricke

Anomalous origin of coronary arteries: Dr. Gustavo Fricke's Hospital case report

Valentina Paz Manques Macuada¹, Camila Francisca Manques Macuada², Felipe Mauricio Aninat Armijo³

Recibido el 08 de Septiembre de 2020.

Aceptado el 03 de Octubre de 2020.

Correspondencia: Valentina Paz Manques Macuada

Correo: valentinamanques@gmail.com

Valentina Manques M., Camila Manques M., Felipe Aninat A. "ORIGEN ANÓMALO DE ARTERIAS CORONARIAS: REPORTE DE CASOS HOSPITAL DR. GUSTAVO FRICKE". Rev. ANACEM 2020; 14(2)

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación a este artículo. Sin fuentes de financiamiento.

RESUMEN

Introducción: Las arterias coronarias se encargan de la irrigación miocárdica. Sus anomalías son infrecuentes y su diagnóstico corresponde prácticamente a un hallazgo de estudios imagenológicos, siendo el estándar la coronariografía. Las más frecuentes corresponden al origen de la arteria coronaria desde el seno aórtico opuesto. Nuestro objetivo es evidenciar tales anomalías y realizar una revisión bibliográfica al respecto.

Casos: Pacientes de la unidad de hemodinamia del hospital Dr. Gustavo Fricke con síndrome coronario, en quienes, tras realizar coronariografía, se evidenció la existencia de origen anómalo de arterias coronarias.

Discusión: El síndrome coronario conduce a la necesidad de realizar una coronariografía que puede revelar la presencia de anomalías coronarias, entidad cuyo diagnóstico es anecdótico debido a su baja prevalencia (<1%).

ABSTRACT

Introduction: Coronary arteries are in charge of myocardial irrigation. Its anomalies are infrequent and its diagnosis are practically findings in imaging studies, being the coronary angiography the gold-standard. The most frequent are the origin of the coronary artery from the opposite aortic sinus. Our objective is to show such anomalies and do a bibliographic review.

Cases: Patients from the Dr. Gustavo Fricke hospital's hemodynamics unit with coronary syndrome, whom, after performing a coronary angiography, the existence of an anomalous origin of coronary arteries was evidenced.

Discussion: Coronary syndrome leads to the need to perform a coronary angiography that can reveal the presence of coronary anomalies, whose diagnose is anecdotal due to its low prevalence (<1%).

Keywords: Acute Coronary Syndrome, Coronary Vessel Anomalies, Coronary Angiography.

(1) Interna de medicina, Universidad de Antofagasta, Chile.

(2) Médico Internista, Universidad de Chile, Becada cardiología, universidad de Valparaíso, Chile.

(3) Cardiólogo, universidad de Valparaíso, Cardiólogo intervencionista Hospital Dr. Gustavo Fricke.

INTRODUCCIÓN

Las arterias coronarias son las encargadas de la irrigación miocárdica. La aorta, en su origen posee 3 senos; coronario derecho, coronario izquierdo y no coronario. La Arteria coronaria derecha (ACD) y la Arteria coronaria izquierda (ACI), nacen de sus respectivos senos en la raíz aortica. La ACD, cursa por el surco auriculoventricular derecho hasta la pared posterior del corazón para así irrigar al ventrículo derecho (VD). El 85% de los casos la ACD es dominante, es decir da origen a la arteria descendente posterior (ADP) dando ramas que irrigan la pared inferior de ambos ventrículos. Por otro lado, la ACI posee un trayecto común, el tronco coronario izquierdo (TCI), que se divide en 2 ramas principales: la arteria descendente anterior (ADA) que cursa por el surco interventricular, encargada de irrigar la cara anterior del VI y septum, y por otro lado la arteria circunfleja (ACX) que cursa por el surco auriculoventricular izquierdo irrigando la cara posterior y lateral del VI. En la práctica clínica, el sistema de irrigación coronario comprende 3 grandes arterias; descendente anterior, circunfleja y coronaria derecha (1,2,3).

Existen múltiples clasificaciones de las AAC basadas en características anatómicas o funcionales, siendo la más aceptada la de Angelini et al. (2,4,13), que las divide en; anomalías de origen y curso, anomalías intrínsecas, anomalías de terminación y vasos anastomóticos anómalos. Las de origen, son las más frecuentes, pueden nacer de un seno vasalva incorrecto, una rama de otra arteria o de una cavidad ventricular, correspondiendo la mayoría, al origen anómalo de la arteria coronaria desde el seno opuesto (ACAOS), específicamente el origen anómalo de la ACX izquierda desde el seno coronario derecho y el origen anómalo de la ACD del seno coronario izquierdo (4,6,9,11,15).

La mayoría son asintomáticas, sin embargo, un 20% se puede presentar como; arritmias, síncope, angina de esfuerzo, infarto del miocardio o muerte súbita (5,7,9). Al ser, por lo general asintomáticas, se evidencian como hallazgos en estudios imagenológicos realizados por otras causas, siendo el estándar de referencia diagnóstica la coronariografía (2,7,9,11,12), procedimiento rápido, no invasivo, de gran resolución que permite visualizar la anatomía coronaria y extracoronaria, cuya interpretación, puede verse afectada por el uso de proyecciones incorrectas, superposición de ramas, o introducción profunda del catéter, dificultando el diagnóstico (1).

No existe consenso para su manejo. Lógicamente, debe ser individualizado según tipo de AAC, presentación clínica, trayecto y factores de riesgo del paciente (7,10). Hay autores que justifican la intervención activa solo cuando no se encuentran otras causas de los síntomas (9). Las intervenciones coronarias percutáneas, incluso en variaciones benignas, presentarían mayor riesgo de disección ostial y mayores dificultades que con la anatomía convencional (1,9,15). Estas intervenciones se facilitarían con la obtención previas de imágenes no invasivas, lo que no es factible en el contexto de síndrome coronario agudo (SCA).

Este estudio, aprobado por el comité ético-científico del servicio de salud Viña del Mar-Quillota, tiene por objeto evidenciar la existencia de los orígenes anómalos de

arterias coronarias, y realizar una revisión bibliográfica, comparando estos hallazgos con la literatura nacional e internacional. Para ello, se describen casos de pacientes con Síndrome coronario tratados entre 2019 y 2020 en la unidad de hemodinamia del hospital Dr. Gustavo Fricke, cuya coronariografía evidenció origen anómalo de alguna de sus arterias coronarias, sin ser estas necesariamente las responsables del evento isquémico.

PRESENTACIÓN DE CASOS

CASO 1:

Varón de 66 años, sin antecedentes mórbidos. Consultó por cuadro de dolor torácico opresivo típico con cambios electrocardiográficos sugerentes de lesión subendocárdica en pared lateral y biomarcadores positivos, compatible con SCA: IAM SEST. Se realizó coronariografía encontrándose oclusión del ramo marginal mayor de la ACX. Paralelamente, **se objetiva nacimiento anómalo de la ACD desde el seno coronario izquierdo, sin lesiones significativas (Figura 1)**. Se instaló stent medicado a nivel de la oclusión del ramo marginal mayor con buen resultado angiográfico final.

CASO 2:

Varón de 50 años, con antecedentes de hipertensión arterial (HTA), policitemia y tabaquismo. Consultó por cuadro de dolor torácico opresivo típico con cambios electrocardiográficos en pared anterior y biomarcadores positivos, compatible con SCA: IAM SEST. Se realizó coronariografía destacando lesión focal severa a nivel del segmento medio de la ADA. Simultáneamente, **se objetiva nacimiento anómalo de la ACX desde el seno coronario derecho, sin lesiones angiográficas (Figura 2)**. Se instaló stent medicado a nivel de ADA con buen resultado angiográfico final.

CASO 3:

Varón de 75 años, con antecedentes de HTA, diabetes mellitus 2 (DM2), obesidad y tabaquismo. Consultó por cuadro de exacerbación de disnea asociado a dolor torácico de reciente instalación. Al electrocardiograma se objetiva fibrilación auricular respuesta ventricular rápida con biomarcadores positivos, se plantea cuadro SCA. Se completa estudio con ecocardiograma que evidencia disfunción ventricular izquierda con fracción de eyección del 30% con hipokinesia difusa y akinesia inferior. Se realizó coronariografía revelando cardiopatía coronaria con lesión moderada en tándem en segmento medio de la ADA y suboclusión de la ACX distal. **Además de oclusión proximal de la ACD con nacimiento anómalo alto desde la aorta ascendente (Figura 3)**. En contexto de hallazgos, se decidió derivar caso a reunión clínica para decidir método de revascularización.

CASO 4:

Varón de 65 años, con antecedentes de HTA y DM2 no insulino requeiriente. Consultó por dolor torácico opresivo típico, irradiado a cuello y brazo izquierdo. Su electrocardiograma evidenció lesión subendocárdica de pared anterior con biomarcadores positivos, compatible con SCA: IAM SEST. Se realizó coronariografía que reveló una lesión severa (80%) en el segmento medio de la ADA, además del **hallazgo de nacimiento anómalo de la ACX a nivel del seno coronario derecho**, vaso de buen calibre y desarrollo, que presentaba 4 lesiones severas en tándem en su segmento proximal

(Figura 4). Se efectuó angioplastia con implante de 1 stent medicado a nivel de la ADA y 3 stents solapados en la ACX. Ambas con buen resultado angiográfico final.

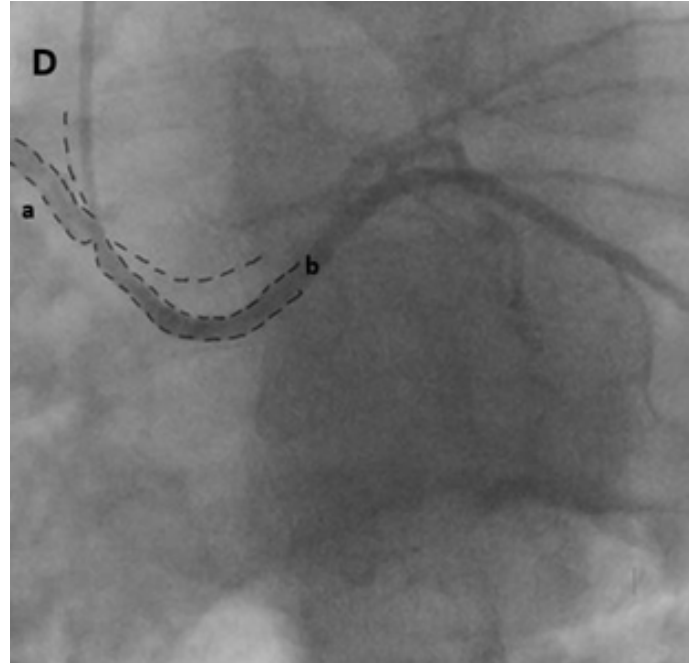
CASO 5:

Varón de 66 años, con antecedentes de cardiopatía coronaria operada hace 18 años, HTA y DM2. Consultó ambulatoriamente por cuadro de angina estable CCS II, por lo que se indicó estudio no invasivo con SPECT que documentó isquemia mínima inferolateral. En contexto se realizó coronariografía donde se observó: ADA con lesión severa (80%) en su segmento medio. ACX con lesión moderada en su segmento proximal y oclusión crónica del ramo marginal mayor. **ACD de escaso desarrollo con nacimiento anómalo desde el tronco coronario izquierdo (Figura 5).** El estudio angiográfico de bypass reveló oclusión crónica de la arteria mamaria interna izquierda y del puente safeno. Se decidió manejo médico, ya que única lesión severa revascularizable no documentó isquemia a nivel de la pared anterior.

DISCUSIÓN

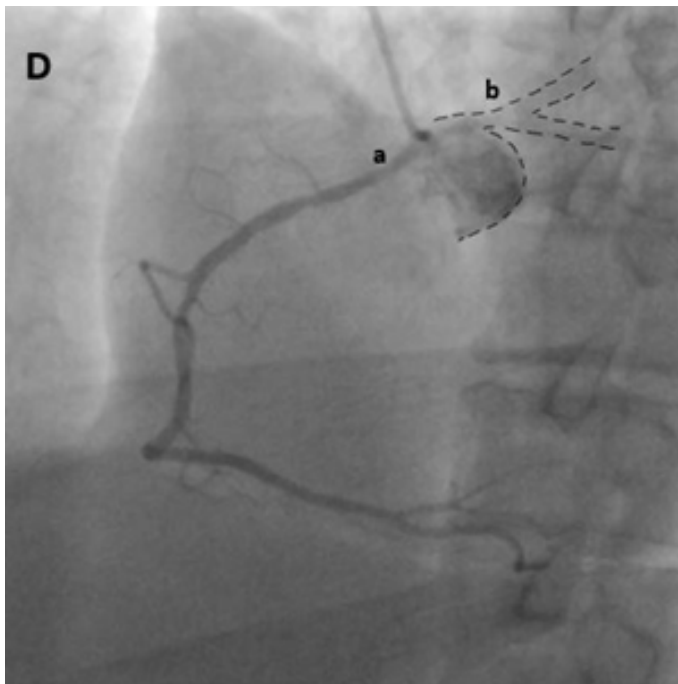
En las últimas décadas se ha observado un aumento en la prevalencia y morbimortalidad de enfermedades cardiovasculares, en especial cardiopatía isquémica, principalmente debido a enfermedad aterosclerótica, en las cuales la anatomía y trayecto de estas arterias desempeña un papel importante en la patogénesis y localización de

Figura 2: Nacimiento anómalo de la acx desde el seno coronario derecho, caso 2.



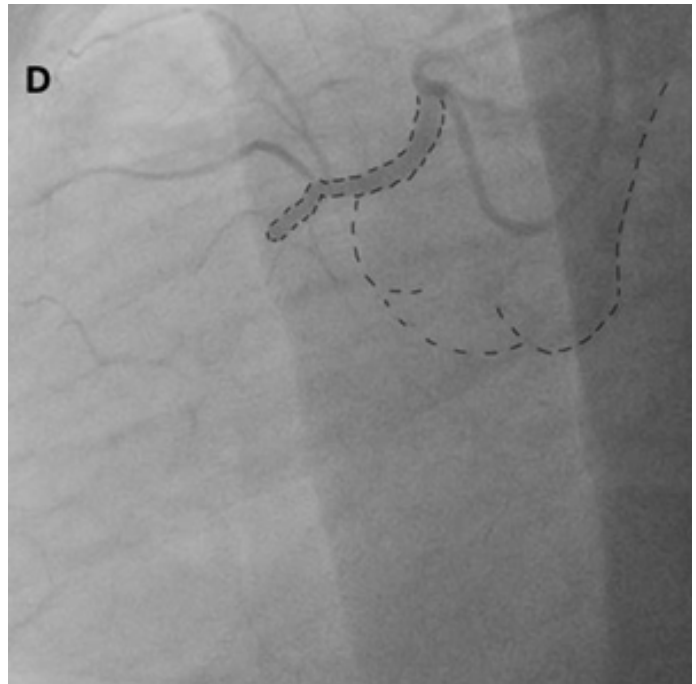
Se observa el nacimiento desde el seno coronario derecho tanto de la ACD (a) como el nacimiento de la ACX y su trayecto hacia izquierda (b)

Figura 1: Nacimiento anómalo de la acd desde el seno coronario izquierdo, caso 1.



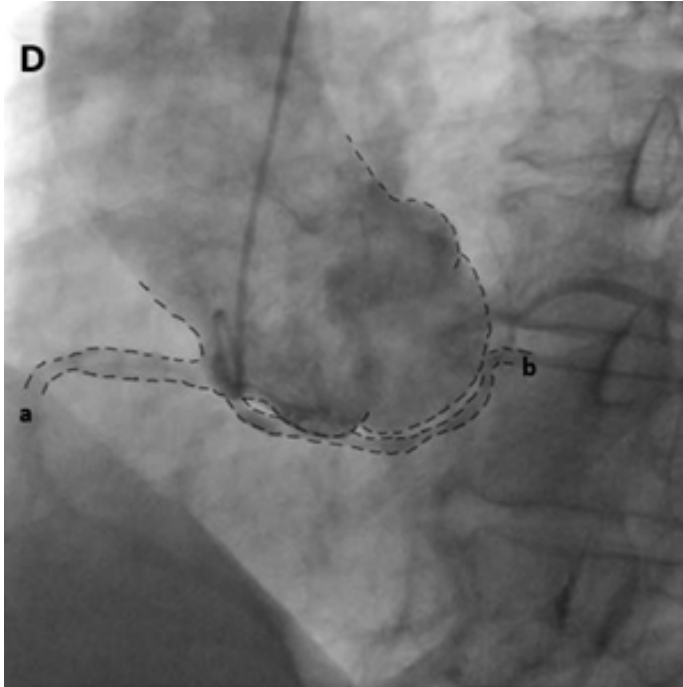
A derecha se observa el trayecto de la ACD (a) emergiendo desde el seno coronario izquierdo. A izquierda se dibuja el seno coronario izquierdo con emergencia del TCI (b) y sus respectivos ramos ADA y ACX

Figura 3: Nacimiento anómalo de la acd desde la aorta ascendente, caso 3.



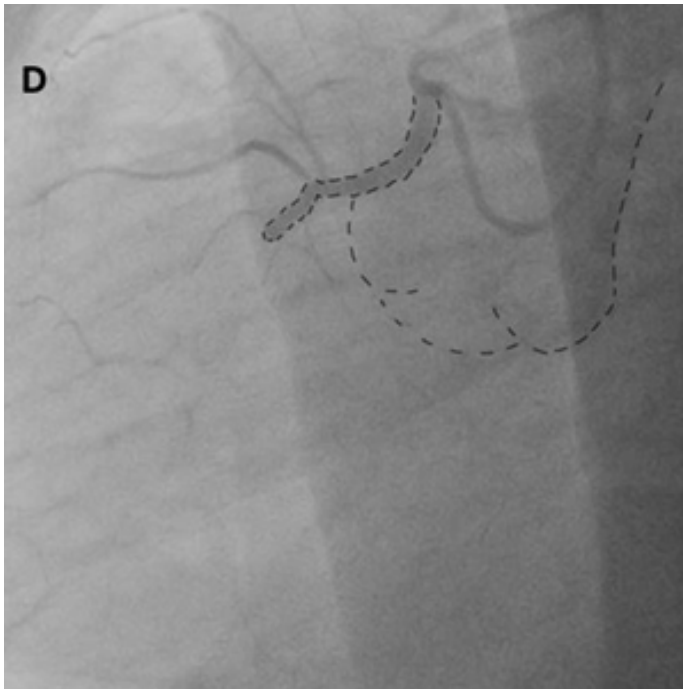
A izquierda se dibuja raíz aórtica con aorta ascendente. A derecha se observa nacimiento de la ACD desde la aorta ascendente y oclusión de la misma en su segmento proximal

Figura 4: Nacimiento anómalo de la acx a desde el seno coronario derecho, caso 4.



Se dibuja raíz aórtica con nacimiento desde seno coronario derecho de la ACD (a) proyectándose a derecha y nacimiento de ACX (b) proyectándose hacia izquierda.

Figura 5: Nacimiento anómalo de la acd desde el tronco coronario izquierdo, caso 5.



Visión spider con proyección del TCI con sus ramos: ADA (a) intermedia (b) y ACX (c). A derecha se observa nacimiento anómalo de la ACD desde TCI (d).

lesiones determinadas angiográficamente.

En los casos expuestos, los pacientes consultaron por clínica compatible con SCA, siendo la mayoría diagnosticados con IAM SEST. Tras la realización de la coronariografía que evidenció la etiología aterosclerótica subyacente, el estudio reveló además la presencia de anomalías de origen de alguna de sus arterias coronarias, sin ser estas necesariamente responsables del evento isquémico. Al comparar estos hallazgos con los reportados por la literatura, se pudo constatar que, en general, coincidían con las anomalías más frecuentes: origen anómalo de la ACX izquierda desde el seno coronario derecho (0.4%) y origen anómalo de la ACD del seno coronario izquierdo (0.03-0.5%) (2,4,6,9,15). En un estudio chileno que analizó 10.000 coronariografías, se reportó una prevalencia de 1.29% de AAC, siendo la anomalía más frecuente la ACD con origen en el seno coronario izquierdo (0.93%) a diferencia de los reportes mundiales donde la anomalía más prevalente es la de la ACX naciendo del seno derecho (7).

Como hemos afirmado, la mayoría de las AAC no tienen importancia clínica (5,7,9), pero una vez evidenciadas, se valorará una serie de factores como edad, comorbilidades, tipo de AAC, etc. para determinar si tiene un papel importante en la isquemia miocárdica (9). Se debe enfatizar que, en los casos presentados, la presencia de AAC sólo constituyó un hallazgo adicional en el evento isquémico, ya que el mecanismo etiológico evidente fue la aterosclerosis.

Finalmente destacar que, si bien las AAC son infrecuentes, probablemente estén subdiagnosticadas en contexto de su comportamiento por lo general benigno, siendo comúnmente identificadas como hallazgos en intervenciones invasivas a causa de angina estable o SCA, como lo fue en esta serie de casos, lo que constituye una limitación para su mayor estudio y comprensión

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

- **AAC:** Anomalías De Arterias Coronarias
- **ACD:** Arteria Coronaria Derecha
- **ADP:** Arteria Descendente Posterior
- **AMD:** Arteria Marginal Derecha
- **ACI:** Arteria Coronaria Izquierda
- **TCI:** Tronco De Arteria Coronaria Izquierda
- **ACX:** Arteria Circunfleja
- **ADA:** Arteria Descendente Anterior
- **VD:** Ventrículo Derecho
- **VI:** Ventrículo Izquierdo
- **ACAOS:** Origen Anómalo De La Arteria Coronaria Desde El Seno Opuesto (Del Inglés, Anomalous Coronary Arteries Arising From The Opposite Sinus Of Valsalva),
- **SCA:** Síndrome Coronario Agudo
- **IAM SEST:** Infarto Agudo Al Miocardio Sin Elevación Del ST
- **HTA:** Hipertensión Arterial
- **DM2:** Diabetes Mellitus Tipo 2

BIBLIOGRAFÍA

1. Zipes D, Braunwald E. Braunwald Tratado de cardiología. 11th ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
2. Hernández J, Guzmán D, Enriquez R, -Rodríguez. Anomalías de arterias coronarias. Evaluación por angiotomografía cardíaca multidetector y otras técnicas de imagen cardíaca. RETIC [Internet]. 2017 [cited 6 September 2020]; 5: 13-21. Available from: http://video.grupocto.com/videosEspecialidades/Revista_ecocardiografia/JUN_2017_N_5/RETIC_n_05_AR_02.pdf
3. Krasniqi X, Çitaku H. Anomalous Origin of Coronary Arteries. Vascular Biology [Internet]. 2018; [cited 6 September 2020]; IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.76912. Available from: <https://www.intechopen.com/online-first/anomalous-origin-of-coronary-arteries>
4. Valencia J, Moreno A, González B, Valencia B. Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del seno opuesto. Caso anatomopatológico. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [Internet]. 2015 [cited 6 September 2020]; 53(2):226-31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25760752>
5. Meave A, Alexánder E, Rodríguez M, Meléndez G, Martínez A, Sierra C, et al . Tomografía computada multidetector de arterias coronarias: estado del arte. Parte II: Aplicaciones clínicas. Arch. Cardiol. Méx. [Internet]. 2008 Jun [cited 6 September 2020] ; 78(2): 195-209. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402008000200009&lng=es.
6. Sousa H, Casanova J. Coronary artery abnormalities: Current clinical issues. Revista Portuguesa de Cardiologia [Internet]. 2018 [cited 6 September 2020];37(3):227-235. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870255117301002?via%3Dihub>
7. Ugalde H, Ramírez A, Ugalde D, Farías E, Silva A. Nacimiento anómalo de las arterias coronarias en 10.000 pacientes adultos sometidos a coronariografía. Rev. méd. Chile [Internet]. 2010 [cited 6 September 2020]; 138(1): 7-14. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010000100001&lng=es.
8. Amado J, Carvalho M, Ferreira W, Gago P, Gama V, Bettencourt N. Coronary arteries anomalous aortic origin on a computed tomography angiography population: prevalence, characteristics and clinical impact. The International Journal of Cardiovascular Imaging [Internet]. 2016 [cited 6 September 2020];32(6):983-990. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26852241/>
9. Barriales-Villa R, de la Tassa C. Anomalías congénitas de las arterias coronarias con origen en el seno de Valsalva contralateral: ¿qué actitud se debe seguir?. Revista Española de Cardiología. 2006;59(4):360-370. Available from: <https://www.revespcardiol.org/en-anomalias-congenitas-las-arterias-coronarias-articulo-13087058>
10. Mazine A, Fernandes I, Haller C, Hickey E. Anomalous origins of the coronary arteries. Current Opinion in Cardiology [Internet]. 2019 [cited 8 September 2020];34(5):543-551. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31335330/>
11. Ramírez F, Bitar P, Paolinelli P, Pérez D, Furnaro F. Anomalías congénitas de Arterias Coronarias, estudio de aquellas con Importancia Hemodinámica. Revista Chilena de Radiología [Internet]. 2018 [cited 6 September 2020]; 24(4): 142-150. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082018000400142
12. Angelini P. Coronary artery anomalies--current clinical issues: definitions, classification, incidence, clinical relevance, and treatment guidelines. Tex Heart Inst J. [Internet]. 2002 [cited 6 September 2020]; 29(4):271-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC140289/>
13. Sabharwal N, Saxena A, Toreli A, Meghrajani V, Malik B, Shani J. Anomalous Aortic Origin of Coronary Arteries from the Opposite Sinus: A Case Report. Cureus [Internet]. 2018 [cited 8 September 2020];10(8):e3092. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30333944/>
14. Ludhwani D, Woo V. Anomalous origin of left main coronary artery from right coronary artery in a patient presenting with inferior wall myocardial infarction: a case report and literature review. European Heart Journal - Case Reports [Internet]. 2019 [cited 6 September 2020];3(4):1-6. Available from: <https://academic.oup.com/ehjcr/article/3/4/1/5581395>
15. Tyczyński P, Kukuła K, Pietrasik A, Bochenek T, Dębski A, Oleksiak A et al. Anomalous origin of culprit coronary arteries in acute coronary syndromes. Cardiology Journal [Internet]. 2018 [cited 6 September 2020];25(6):683-690. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29240961/>