

Estándar de Flujo Reverso en el Segmento Distal de la Arteria Descendente Anterior por el Ecodopplercardiograma: Importante Hallazgo Encontrado en el Síndrome del Origen Anómalo de la Arteria Coronaria Izquierda

Arnaldo Rabischoffsky, Eliza de Almeida Gripp, Amarino Carvalho de Oliveira Junior, Flávia Freitas Martins, Flávia Candolo Pupo Barbosa, Jaqueline Luiza Würzler Barreto, Alessandro Zakhia de Seixas, Evandro Tinoco Mesquita
Hospital Pró Cardíaco, Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Introducción

El origen anómalo de la arteria coronaria izquierda a partir del tronco de la arteria pulmonar es una enfermedad rara, no obstante es una importante anomalía congénita coronaria. El curso clínico depende de la formación y desarrollo de colaterales. La fisiopatología es explicada por la baja presión en el sistema arterial pulmonar, con la arteria coronaria derecha (ACD) llenando la arteria coronaria izquierda de forma retrógrada, a través de colaterales, funcionando como un fenómeno del robo de flujo coronario. Será relatado un caso en que fue observado otro hallazgo, el estándar de flujo en la arteria coronaria izquierda en su segmento distal, evaluado por el Doppler pulsado, corrobora el diagnóstico, que fue ratificado por la angiografía.

Relato del Caso

Paciente de 32 años, del sexo masculino, con queja de cansancio a los esfuerzos desde niño al practicar ejercicios físicos, principalmente al jugar fútbol y actualmente con quejas de palpitations no relacionadas a los esfuerzos, fue encaminado para realización de ecodopplercardiograma que reveló aumento de los diámetros cavitarios del ventrículo izquierdo con leve disfunción ventricular y hipoquinesia de los segmentos apicales. La fracción de eyección calculada por el Simpson fue de 48%. (Figura 1A). Presencia de válvula mitral espesada, con leve reflujo (Figura 1B). Presencia de dilatación de la arteria coronaria derecha (1,0 cm) en el corte transversal de la aorta visualizado en la Figura 1C. Visualizado flujo sistólico-diastólico en el tronco de la arteria pulmonar en el corte transversal de la aorta (Figura 1D) además del hallazgo de flujo reverso, sistólico-diastólico con predominio diastólico, velocidad en torno de 1m/s en la arteria descendente anterior en el segmento distal adquirido

Palabras clave

Anomalías de los Vasos Coronarios; Anormalidades Congénitas; Ecocardiografía; Arteria Pulmonar/anormalidades; Síndrome.

Correspondencia: Eliza de Almeida Gripp •
Rua Belisário Távora, 211/403, Laranjeiras, CEP 22245-070,
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - Brasil.
E-mail: elizagripp@yahoo.com.br
Artículo recibido en 10/09/2013; revisado en 14/10/2013;
aceptado en 03/02/2014.

en el corte apical dos cámaras modificado (Figura 2 A y B) evidenciando vaso abierto sin obstrucción. La asociación de los hallazgos encima citados sugiere el diagnóstico del origen anómalo de la arteria coronaria izquierda proveniente del tronco de la arteria pulmonar.

Paciente encaminado a angiografía de coronarias, en la cual el diagnóstico fue ratificado (Figuras 3 y 4). Después de los exámenes, fue sometido a cirugía cardíaca para la corrección de la anomalía con éxito.

Discusión

El origen anómalo de la arteria coronaria izquierda proveniente del tronco de la arteria pulmonar es una importante anomalía congénita, considerada el defecto más común de anomalía coronaria en la infancia asociado a la isquemia e infarto del miocardio. Afecta 1 de cada 300.000 nacidos vivos¹. Fue descrita en 1886 por Brooks y en seguida por Abbot en 1908. Sin embargo fue consagrada en 1933, con el caso de un niño que presentó infarto agudo de miocardio comprobado en autopsia por Bland, Garland y White². Esa anomalía puede ocurrir aisladamente o asociada a otras lesiones, como persistencia del canal arterial (PCA), la comunicación interatrial o defecto del septo ventricular^{3,4}. Las lesiones asociadas son importantes pues aumentan la presión de la arteria pulmonar, manteniendo la perfusión coronaria. Hay casos descritos en la literatura de pacientes que cerraron el PCA y murieron pues no tuvieron el diagnóstico del origen anómalo de la arteria coronaria izquierda proveniente del tronco de la arteria pulmonar asociado⁵. El diagnóstico no es simple y es necesaria una alta sospecha clínica.

La fisiopatología de esa enfermedad es explicada por la caída de la resistencia vascular pulmonar y la arteria coronaria izquierda anómala con origen en el tronco pulmonar funciona como una vena drenando la sangre del miocardio en vez de alimentarlo. La evolución clínica de esos pacientes dependerá de la formación de circulación colateral. En caso de que la red de colaterales no sea suficiente, el paciente presentará alteraciones segmentarias, infarto, anormalidades de la válvula mitral y aneurismas ventriculares que pueden estar relacionados a los casos de muerte súbita. En consecuencia de eso, la mayoría de los pacientes mueren en la infancia⁶. Ellos necesitan presentar una intensa red de colaterales que les permita sobrevivir.

Los diagnósticos diferenciales que se imponen son enfermedad de Kawasaki, miocardiopatía dilatada, regurgitación

Relato de Caso

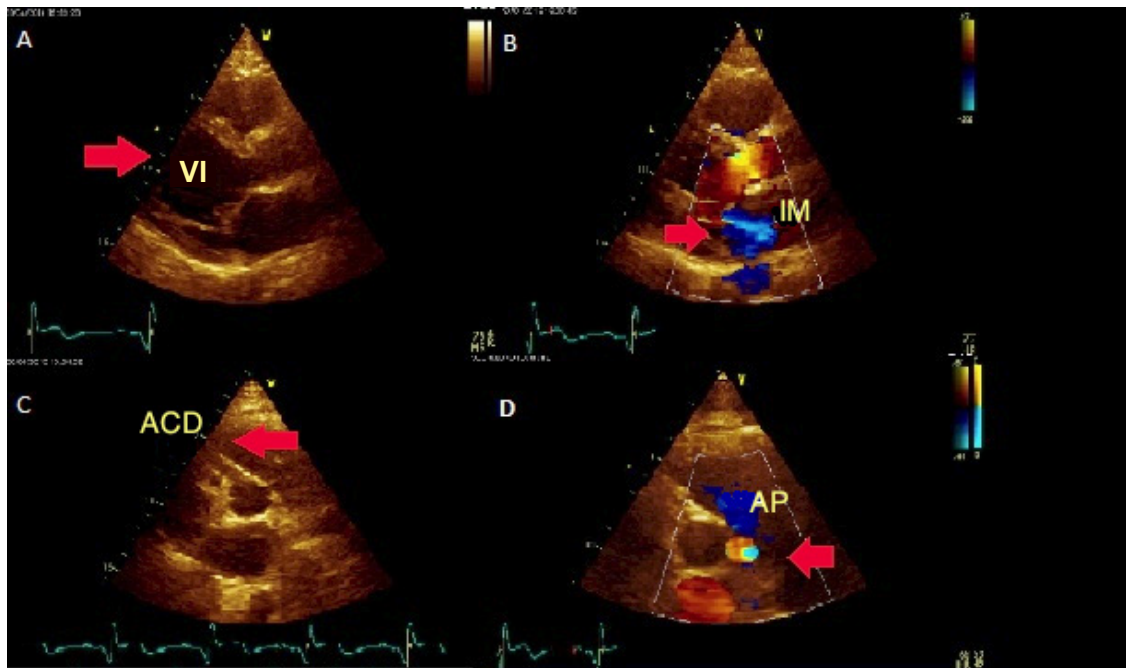


Figura 1 - Hallazgos ecocardiográficos en el síndrome del origen anómalo de la arteria coronaria izquierda proveniente del tronco de la arteria pulmonar evidenciando en A: Ecodopplercardiograma demostrando aumento de los diámetros cavitarios del VI en el corte paraesternal longitudinal (flecha) B: Insuficiencia mitral leve visualizada en el paraesternal longitudinal (flecha). C: Arteria coronaria derecha dilatada (flecha). D: Presencia de flujo sistólico-diastólico en el tronco de la arteria pulmonar al nivel de la válvula aórtica en el corte transverso de la aorta (flecha). VI – Ventriculo izquierdo; IM – Insuficiencia mitral; ACD – Arteria coronaria derecha; AP – Arteria pulmonar.

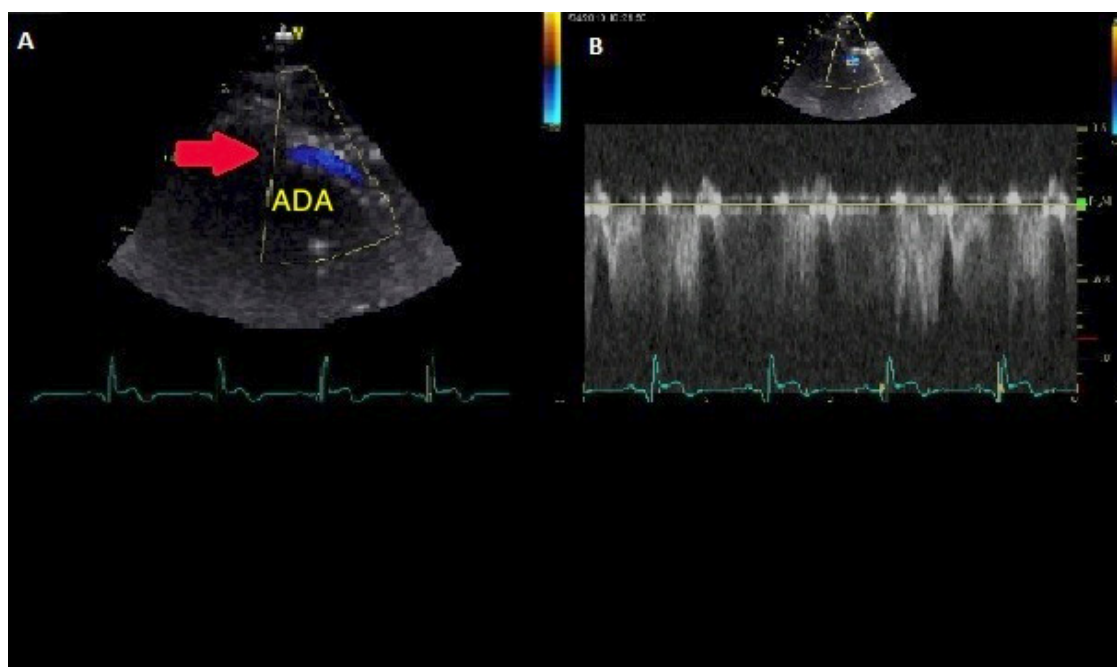


Figura 2 - Flujo retrógrado en el segmento distal de la arteria descendente anterior (ADA) en el corte apical dos cámaras modificado visualizado por el Doppler en colores (flecha roja) en A y por el Doppler pulsátil en B. Flujo retrógrado en el segmento distal de la arteria descendente anterior (ADA) en el corte apical dos cámaras modificado visualizado por el Doppler en colores (flecha roja) en A y por el Doppler pulsátil en B.



Figura 3 - Angiotomografía coronaria con reconstrucción volumétrica ("volume rendering"). Se nota la tortuosidad e hipertrofia de la arteria coronaria derecha (flecha azul) y las importantes colaterales para la coronaria izquierda (flecha negra).

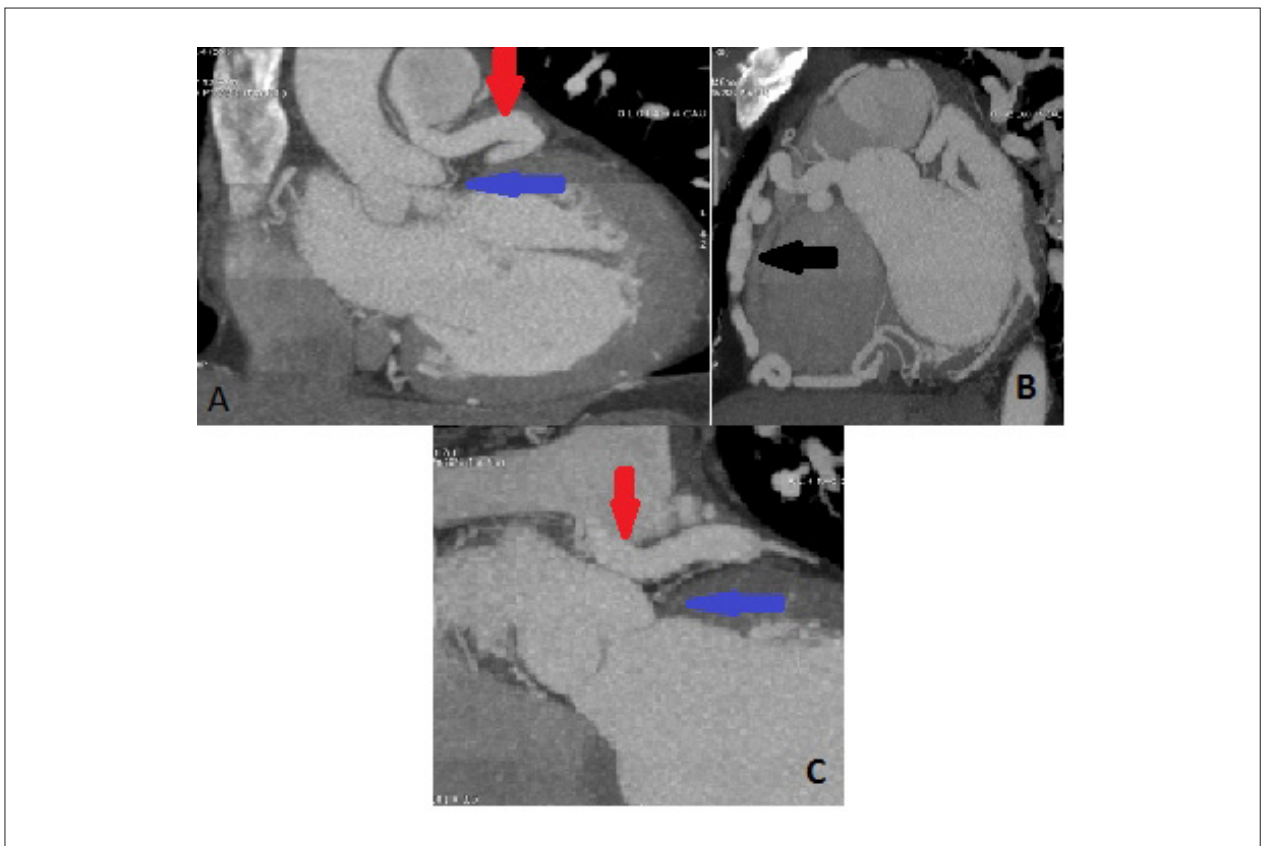


Figura 4 - A, B y C - Reformataciones en MIP (proyección de intensidad máxima) y oblicua de la Angiotomografía Coronaria. La arteria coronaria izquierda se origina directamente de la arteria pulmonar (flecha roja) y no se comunica con el seno de Valsalva (flecha azul). Se nota la hipertrofia y tortuosidad de la arteria coronaria derecha (flecha negra).

Relato de Caso

mitral no explicable, fibrosis endomiocárdica, fístula coronaria, vasculitis (poliarteritis nudosa, arteritis de Takayasu)⁷.

La coronariografía usualmente establece el diagnóstico a través de la visualización directa de la arteria coronaria izquierda emergiendo del tronco de la pulmonar, sin embargo es un método invasivo, no exento de riesgo⁸.

El ecodopplercardiograma representa un papel fundamental en la sospecha de ese síndrome, pues es capaz de demostrar las alteraciones segmentarias del miocardio, la disfunción contráctil con aumento de los diámetros del ventrículo izquierdo, la dilatación de la arteria coronaria derecha, alteraciones de la válvula mitral debido a isquemia del músculo papilar con ecogenicidad aumentada pudiendo evolucionar con ruptura. A través del Doppler pulsátil es posible constatar el flujo sistólico-diastólico de baja velocidad en el tronco de la arteria pulmonar en el corte transversal de la aorta y del flujo reverso en la arteria descendente anterior en su segmento

distal adquirido en el corte apical dos cámaras modificado, con predominio diastólico, este último citado, un hallazgo más para corroborar el diagnóstico del origen anómalo de la arteria coronaria izquierda proveniente del tronco de la arteria pulmonar.

La evolución de la tomografía computada multislice por la habilidad de adquisición de imágenes tridimensionales y su reconstrucción, propició una herramienta alternativa para confirmación del síndrome, por ser no invasivo, capaz de demostrar la anatomía de las coronarias con alta precisión diagnóstica^{9, 10}.

Por lo tanto, el estudio de los flujos coronarios a través del Doppler debería ser recomendado en toda miocardiopatía sin causa explicable, en niños y adultos jóvenes por ser un examen simple, no invasivo, sin necesidad de uso de contraste que remite el diagnóstico de anomalías coronarias.

Referencia

1. Menahem S, Venables AW. Anomalous left coronary artery from the pulmonary artery: a 15 year sample. *Br Heart J*. 1987;58(4):78-84.
2. Brooks HSJ. "Two cases of an abnormal coronary artery of the heart, arising from the pulmonary artery, with some remarks upon the effect of this anomaly in producing cirroid dilatation of the vessels," *J Anat Physiol*. 1885;20:26-9.
3. Vlodaver Z, Neufeld HN, Edwards JE. *Coronary arterial variations in the normal heart and in congenital heart disease*. New York: Academic Press; 1975. p84.
4. Dodge-Khatami A, Mavroudis C, Backer CL. *Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database Project: anomalies of the coronary arteries*. *Ann Thorac Surg*. 2000;69(4 Suppl):S270-97.
5. Shinde RS, Hiremath MS, Makhale CN, Durairaj M. Images in cardiology. ECG showing features of total left main coronary artery occlusion. *Heart*. 2006;92(5):670.
6. Schwerzmann M, Salehian O, Elliot T, Merchant N, Siu SC, Webb GD. Images in cardiovascular medicine: anomalous origin of the left coronary artery from the main pulmonary artery in adults—coronary collateralization at its best. *Circulation*. 2004;110(21):e511-e513.
7. Pena E, Nguyen ET, Merchant N, Dennie C. ALCAPA Syndrome: not just a pediatric disease. *Radiographics*. 2009;29(2):553-65.
8. Cowles RA, Berdon WE. Bland-White-Garland syndrome of anomalous left coronary artery arising from the pulmonary artery (ALCAPA): a historical review. *Pediatr Radiol* 2007;37:890-5.
9. Han SC, Fang CC, Chen Y, Chen CL, Wang SP. Coronary computed tomography angiography—a promising imaging modality in diagnosing coronary artery disease. *J Chin Med Assoc*. 2008;71(9):241-6.
10. Ou P, Celermajer DS, Calcagni G, Brunelle F, Bonnet D, Sidi D. Three-dimensional CT scanning: a new diagnostic modality in congenital heart disease. *Heart*. 2007;93(8):908-13.