

# Origen anómalo de la arteria coronaria izquierda. Reporte de un caso

Dr. Elías José Jacobo-Valdivieso,\* Dra. Gisela León-Hernández,\*\* Dr. Jorge Villela-Caleti\*\*\*

## Resumen

Las alteraciones observadas a nivel de la circulación coronaria incluyen las alteraciones en la anatomía coronaria, las cuales tienen incidencia baja (3:1000), con mayor o menor repercusión clínica dependiendo del tipo de que se trate. Se reporta un paciente con valvulopatía pulmonar congénita, quien cursó con cuadro clínico de Angor de esfuerzo, corroborándose en los estudios diagnósticos, alteraciones en el origen de la arteria coronaria izquierda, con presencia de aterosclerosis del mismo sistema, además de las valvulopatías pulmonar y tricuspídea del tipo de la doble lesión e insuficiencia respectivamente. Se realizó plastia tricuspídea de "De Vega" y sustitución valvular pulmonar con prótesis mecánica bivalva con ampliación del anillo valvular interponiendo parche sintético de politetrafluoroetileno, así como revascularización miocárdica con injerto pediculado de arteria torácica interna izquierda a la arteria descendente anterior. El paciente evolucionó con bajo gasto cardíaco en el periodo posoperatorio inmediato y neumonía basal derecha. Actualmente, a cuatro meses de posoperado, el paciente se encuentra asintomático en clase funcional NYHA II.

Palabras clave: anómalo, origen, coronaria.

## Summary

Among the disease of coronary circulation, there exist the anatomic anomalies, which have low incidence (3:1000). They have + clinical repercussion concerning type. This work is about a patient with congenital pulmonary disease who had angina pectoris. The diagnostic studies showed alterations in the left coronary ostium. Atherosclerosis of the same vascular system, and pulmonary, tricuspid valve diseases. We carried out De Vega on the procedure for tricuspid disease and pulmonary in plantation for a mechanical prosthetic valve. It was necessary to make an enlargement on the pulmonary annulus with a synthetic flap of polytetrafluoroethylene (PTFE) and myocardial revascularization. We used an arterial duct (left internal thoracic artery to the anterior descendent artery). The patient had low cardiac output in the immediate post-operative period, and right pneumonia. At present 4 months after surgery, he is asymptomatic (NYHA II).

Key words: Anomalous, Origin, Coronary.

## Introducción

Las anomalías de la anatomía arterial coronaria se dividen en tres categorías<sup>(1)</sup> fundamentadas en su importancia funcional: a) aquellas que no tienen repercusión funcional y son diagnosticadas como hallazgos incidentales en la cateterización cardíaca y ocurren en 3:1000 pacientes; sin embargo, estas anomalías pueden tener mayor incidencia de estenosis aterosclerótica (origen de la arteria coronaria circunfleja del seno coronario derecho); b) el segundo tipo de anomalía coronaria no tiene efectos fisiológicos intrínsecos, pero su presencia en pacientes con otros defectos cardíacos altera el manejo quirúrgico<sup>(2)</sup>; c) los tipos más importantes son aquellos que producen graves efectos adversos al miocardio. La fístula arteriovenosa coronaria es la anomalía de la circulación coronaria más común. El diagnóstico puede ser establecido por cateterización cardíaca o por ecocardiografía<sup>(13)</sup>.

La segunda anomalía coronaria clínicamente más frecuente es el origen de la arteria coronaria de la arteria pulmonar, siendo más frecuente observarlo en la coronaria izquierda; los

\* Médico Cirujano Cardiovascular Adscrito al Servicio de Cirugía Cardiovascular del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE.

\*\* Médica Cirujana Cardiovascular Adscrita al Servicio de Cirugía Cardiovascular del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE.

\*\*\* Médico residente de Cirugía Cardiorrástica del Centro Médico Nacional "20 de noviembre" ISSSTE.

### Solicitud de sobretiros:

Dr. Elías José Jacobo-Valdivieso  
Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"  
Servicio de Cirugía Cardiovascular  
5º Piso Sección 3  
Av. Félix Cuevas No. 540  
Colonia del Valle  
Delegación Benito Juárez  
Código Postal 03229  
5575 7022 ext. 1315 y 1394

Recibido para publicación: 06-06-2000.

Aceptado para publicación: 07-07-2000.

primeros síntomas ocurren dentro de las seis primeras semanas a tres meses de vida, usualmente requiere angiografía para establecer el diagnóstico anatómico mientras que la ecocardiografía puede describir el origen y curso de las coronarias<sup>(4,5)</sup>.

Una anomalía potencialmente peligrosa existe cuando la arteria coronaria izquierda deriva del seno coronario derecho y pasa entre la arteria pulmonar y la aorta<sup>(6-9)</sup> ya que puede afectarse el flujo sanguíneo, aumentando la incidencia de muerte súbita.

Otra clasificación de anomalías coronarias las subdivide en trastornos anatómicos y funcionales y de ellos se subdivide en: origen anómalo de arterias coronarias, fístulas arteriovenosas y puentes musculares.

## Caso

ECM, masculino de 47 años con antecedente de estenosis valvular pulmonar tratado con comisurotomía abierta a los 18 años de edad.

Inició sintomatología con dolor precordial de medianos esfuerzos, fijo, con duración de 20 minutos, acompañado de náusea, diaforesis y mareo, el cual cedía con el reposo. El paciente presentó a su ingreso ingurgitación yugular grado II, ruidos cardíacos arrítmicos, con soplo diastólico pulmonar grado III de VI y soplo sistólico tricuspídeo grado II de VI.

El electrocardiograma mostró bloqueo incompleto de la rama derecha del haz de His y presencia de extrasístoles ventriculares aisladas.

Radiológicamente se detectó cardiomegalia grado II con rectificación de la arteria pulmonar. La prueba de esfuerzo en protocolo de Pollock fue negativa para isquemia.



Figura 1. Fotografía de la coronariografía que muestra un disparo en aorta en el origen anómalo de la arteria coronaria izquierda en proyección oblicua anterior derecha observando: vaso anómalo, tronco coronario izquierdo en fondo de saco, derivando la circunfleja y descendente anterior con lesión de tercio proximal.



Figura 2. Fotografía que muestra disparo en el origen anómalo de la arteria coronaria izquierda en proyección oblicua anterior izquierda observando llenado retrógrado del tronco de la arteria coronaria izquierda.

El ecocardiograma reportó anillo valvular pulmonar de 15 mm con engrosamiento de las valvas sigmoideas, con movimiento de apertura amplio, con déficit de coaptación que permitía regurgitación de grado moderado a grave, con dilatación del tronco y ramas pulmonares, la válvula tricúspide con regurgitación grave; fracción de expulsión del ventrículo izquierdo de 55%.

El estudio de radionúclidos reportó isquemia ligera del séptum en territorio de la arteria descendente anterior con reversibilidad ligera. El cateterismo reveló lesión de la arteria descendente anterior en 90% con coronaria izquierda llenando por colaterales de la coronaria derecha (Figura 1),

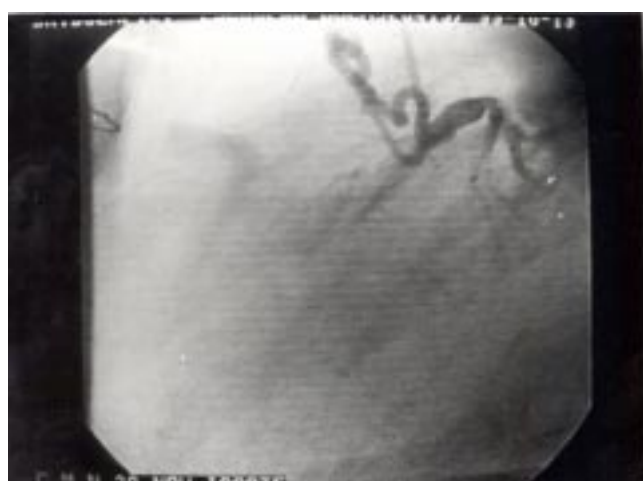


Figura 3. Fotografía de disparo en vaso coronario anómalo en proyección oblicua anterior izquierda con cefalización, observando llenado del sistema de la coronaria izquierda.

además de doble lesión pulmonar con insuficiencia grave, así como emergencia de un vaso tortuoso aortocoronario con estenosis del 70% en la porción proximal del mismo, llenando retrógradamente al tronco coronario izquierdo (Figuras 2 y 3), a la arteria descendente anterior y circunfleja.

El paciente fue llevado a cirugía efectuando plastia tricuspídea de "De Vega" y sustitución valvular pulmonar con colocación de prótesis mecánica bivalva y ampliación del anillo valvular con parche sintético de politetrafluoroetileno (PTFE) en diamante, así como revascularización a la arteria descendente anterior con arteria torácica interna izquierda.

El paciente requirió apoyo inotrópico con dopamina, dobutamina y noradrenalina a dosis de 5, 10 y 0.2 microgramos por kilo por minuto respectivamente para lograr el destete de la circulación extra-corpórea.

Su evolución posoperatoria inmediata fue tórpida por persistencia de bajo gasto cardíaco, con presencia de neumonía basal derecha, ameritando asistencia ventilatoria mecánica prolongada hasta lograr la mejoría en base a tratamiento. Se efectuó alta hospitalaria a los 30 días de internamiento.

Actualmente a cuatro meses de posoperado, el paciente se encuentra asintomático, en clase funcional NYHA II.

## Discusión

El desarrollo de los estudios angiográficos iniciados por Rouls Thoi, Reboul y Racine en 1933 en forma experimental<sup>(10)</sup> y la subsecuente aplicación en humanos por Radnes en 1945, ha permitido conocer la anatomía vascular coronaria. En 1958 Sones realizó la primera arteriografía selectiva en humanos, lo cual permite la localización de las lesiones vasculares coronarias<sup>(11)</sup>.

Varios tipos de anomalías congénitas de las arterias coronarias han sido descritas: en 1908 Abbott describió por primera vez el origen anómalo de la arteria coronaria izquierda a partir de la arteria pulmonar en adulto. Abrikossoff en 1911 realiza el primer reporte en infante<sup>(4)</sup>.

Aunque algunas anomalías coronarias se han clasificado como menores, esporádicamente presentan muerte súbita relacionada con el ejercicio<sup>(6)</sup> y se ha mencionado la dominancia coronaria como un factor importante en la repercusión clínica<sup>(8,12,13,17)</sup>, algunas otras anomalías como el origen de la arteria circunfleja del seno de Valsalva derecho, que no tienen significancia clínica *per se*, adquiere alta prioridad cuando se evalúa al paciente para cirugía coronaria directa o reemplazo valvular protésico<sup>(13,14)</sup>.

Dentro de las anomalías coronarias más frecuentes, se encuentran las fístulas arteriovenosas coronarias, las cuales pueden presentarse como lesiones aisladas o como componentes de otras lesiones intracardiacas<sup>(14,16)</sup>; 50% de estos enfermos permanecen asintomáticos en fases tempranas de la vida a menos que exista corto circuito mayor de izquierda

a derecha; los síntomas incluyen diversos grados de falla cardíaca, angina y endocarditis. La resolución quirúrgica puede ser la ligadura del vaso aberrante, endoaneurismorrafia o ligadura coronaria<sup>(15,16)</sup>.

En menor proporción también se ha descrito la arteria coronaria<sup>(4)</sup> única en 0.3 a 0.4%, cuyo pronóstico varía de excelente sin disminuir la esperanza de vida, hasta la muerte súbita<sup>(15)</sup>.

En el presente caso, aunque el origen anómalo de la arteria coronaria izquierda por sus características anatómicas podría considerarse sin significancia clínica, existieron dos factores que dieron relevancia a esta anomalía: las patologías valvulares pulmonar y tricuspídea asociadas y la mayor incidencia a la esperada de enfermedad aterosclerótica coronaria *in situ* que dio origen a la sintomatología anginosa.

## Referencias

1. Roberts WC. Mayor anomalies of coronary arterial origin seen in adulthood. Am H J 1986; 111: 941-961.
2. Braunwald E. Tratado de cardiología. 5th ed New York: Mc Graw-Hill, Inc 1993.
3. Levin DC, Fellows KE, Abrams HL. Hemodinamically significant primary anomalies of the coronary arteries. Circulation 1978; 58: 25-32.
4. Wilson CL, Dlabal PW, Holeyfield RW, Akins CW, Knauf DG. Anomalous origin of left coronary artery. J Thorac Cardiovasc Surg 1977; 73: 887-892.
5. King DH, Danford DA, Huhta JC, Gutgesell HP. Noninvasive detection of anomalous origin of the left main coronary artery from the pulmonary trunk by pulsed Doppler echocardiography. Am J Cardiol 1985; 55: 608.
6. Cheitlin MD, De Castro CCM, Mc Allister HA. Sudden death as a complication of anomalous left coronary origin from the anterior sinus of Valsalva. Circulation 1974; 50: 780-787.
7. Kucera RF, Bowden WD, Thomas HM, Blue PW. Anomalous origin of the right coronary artery from the left sinus of Valsalva: a case report. Cathet Cardiovasc Diag 1986; 12: 334-336.
8. Kragel AM, Roberts WC. Anomalous origin of either the right or left main coronary artery from the aorta with subsequent coursing between aorta and pulmonary trunk. Analysis of 32 necropsy cases. Am J Cardiol 1988; 62: 771-777.
9. Brandt B, Martins JB, Marcus ML. Anomalous origin of the right coronary artery from the left sinus of Valsalva. N Engl J Med 1983; 309: 596-99.
10. Martínez RA. Cateterismo cardíaco, diagnóstico y tratamiento de las cardiopatías. Ed. Trillas; México, D.F. 1997: 251-254.
11. Kern MJ. The interventional cardiac catheterization handbook. 2nd ed. Ciudad, París Mosby; 1996.
12. Page HL, Engel HJ, Campbell WB, Thomas CS. Anomalous origin of the left circumflex coronary artery. Circulation 1974; 50: 768-773.
13. Pachinger OM, Vanden HP, Judkins MP. Single coronary artery a cause of angina pectoris. Eur J Cardiol 1974; 2: 161-165.
14. Ogden JA, Stansel HC. Coronary arterial fistulas terminating in the coronary venous system. J Thorac Cardiovasc Surg 1972; 63: 172-182.
15. Abbott OA, Rivarola CH, Logue RB. Surgical correction of coronary arteriovenous fistula. J Thorac Cardiovasc Surg 1961; 42: 660-672.
16. Gasul BM, Arcilla RA, Fell EH, Lynfield J, Bicoff JP, Luan LL. Congenital coronary arteriovenous fistula. Pediat 1960; (Supp): 531-560.
17. Lipton MJ, Barry WH, Obrez I, Silverman JF, Wexler L. Isolated single coronary artery: diagnosis, angiographic classification and clinical significance. Radiology 1979; 130: 39-47.