

FISTULAS CORONARIAS - Presentación de un caso

Dr. Olmedo, Mariano – Centro Integral de Cardiología – IOT Sanatorio Integral

Dr. Alvarenga, Pablo- Centro Integral de Cardiología – IOT Sanatorio Integral

Dr. Toledo, Diego- Servicio de Ecocardiografía - Centro Integral de Cardiología – IOT Sanatorio Integral

Dr. Aguirre, Jorge - Centro Integral de Cardiología – IOT Sanatorio Integral

Palabras claves : fistula coronaria – fistula arteriovenosa – anomalía congénita. Anomalía de vasos coronarios – Insuficiencia cardíaca.

Caso clínico:

Paciente de 49 años. Oriundo de Iguazú, Misiones. Sin historia o antecedentes cardiovasculares destacables. Inicia hace 3 meses aproximadamente con disnea de esfuerzo y posteriormente desarrollo de signos de insuficiencia cardíaca. Consulta detectándose al examen clínico cardiomegalia significativa, signo sintomatología de IC y a la auscultación soplo sistodiastólico 3/6 en borde para esternal izquierdo. Es derivado para valoración a nuestra institución.

Se realiza Rx de Tórax que evidencia cardiomegalia moderada a severa con configuración mixta a predominio de aumento de cavidades derechas.

El ECG mostraba ritmo sinusal con sobrecarga de cavidades derechas predominantemente y dilatación biauricular.

Se realiza luego ECO DOPPLER CARDIACO y posteriormente ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFAGICO que informa:

- ***Dilatación severa de ambos ventrículos (VIDD 71 mm, VIDS 53 mm, VDDD 46 mm)***
- ***Dilatación severa de ambas aurículas (área de AI: 51 cm² – derecha 44 cm²)***
- ***Hipertrofia leve excéntrica de VI (SIVD11 mm PPD 12,2 mm)***
- ***Función sistólica del VI con deterioro leve. Hipoquinesia septal.***
- ***Función del VD con deterioro moderado a severo. ESPAT: 13,4 mm***
- ***Válvula Aórtica tricúspide con apertura normal y regurgitación moderada.***
- ***IM moderada – IT moderada a severa que permite estimar la PSAP de 76 mmHg.***
- ***Insuficiencia Pulmonar leve.***
- ***Septum interauricular indemne.***
- ***Dilatación de la aorta ascendente (porción sinusal : 53 mm – tubular: 37,9 mm)***
- ***Imagen compatible con aneurisma del seno coronario derecho, con shunt a AD a través de fistula al seno coronario- Este último se encuentra dilatado, siendo el diagnóstico presuntivo: Dilatación aneurismática de la arteria Coronaria Derecha por fistula al Seno Coronario***

Imágenes

Definición e Incidencia:

Las fístulas congénitas coronarias arterio-arteriales o arterio-venosas son conexiones directas entre una rama de alguna arteria coronaria, por un lado, y el lumen de alguna

de las cuatro cámaras cardíacas, el seno coronario, la vena cava superior, la arteria pulmonar o las venas pulmonares, sin que exista intervención del sistema capilar. La arteria coronaria que más habitualmente se encuentra comprometida por esta entidad es la Coronaria Derecha (60%), siendo mucho menor la incidencia de compromiso de Coronaria Izquierda (35%) o de ambas (5%).

Las anomalías congénitas de las arterias coronarias, como entidad primaria no asociada a otras anomalías congénitas, se encuentran hasta en el 1,6 % de los pacientes que son sometidos a estudios hemodinámicas diagnósticos (basado en una serie de 38000 pacientes de Alexander y Griffith). Sobre una clasificación de Hauser, se pueden distinguir las siguientes anomalías congénitas: anomalías en el nacimiento de las arterias coronarias del seno coronario (nacimiento ectópico), estenosis congénita de la arteria coronaria, ausencia de una arteria coronaria, origen anómalo de la coronaria izquierda en la arteria pulmonar y las fístulas coronarias. Estas últimas se encuentran en el 0,2-0,4% de todos los procedimientos hemodinámicas diagnósticos, siendo su incidencia en la población general del un 0,002%. Embriológicamente, estas fístulas parecen representar uniones persistentes o cierre incompleto entre vasos epicárdicos y la circulación sinusoidal intramiocárdica.

Clasificación:

Si bien se podría considerar una clasificación según su forma de origen en congénitas o adquiridas, estas últimas son extremadamente raras, la mayor parte de las veces como consecuencia de procesos infecciosos, inflamatorios, traumáticos o derivado de complicaciones de procedimientos vasculares.

Las dos clasificaciones más habitualmente usadas se corresponden más con parámetros anatómicos o angiográficos.

De acuerdo a la cámara o vaso al que drenan, se pueden considerar 5 tipos:

- Tipo I: Aurícula derecha
- Tipo II: Ventrículo derecho
- Tipo III: Arteria pulmonar
- Tipo IV: Aurícula izquierda
- Tipo V: Ventrículo izquierdo

Angiográficamente se ha propuesto una clasificación en dos tipos:

- Tipo I: Fístula solitaria entre una coronaria y una cámara cardíaca o un gran vaso
- Tipo II: Fístulas múltiples entre el ventrículo izquierdo y la coronaria izquierda.

Las tipo I a su vez pueden subclasificarse según su diámetro máximo en macro fístulas (>1,5 mm) o micro fístulas (<1,5 mm).

Cuadro clínico:

La sintomatología está directamente relacionada con la magnitud del shunt o con el tiempo de evolución de la malformación, como así también a la aparición de dilataciones aneurismáticas de las fístulas que determinan mayor calibre con el consiguiente aumento del volumen sanguíneo a través del mismo.

La mayoría de las fístulas son pequeñas y los pacientes pueden presentar únicamente un soplo en precordio. Brooks y col. consideran que, si el cortocircuito es importante, se pueden esperar signos de fallo cardíaco predominante, pero si el flujo es pequeño los signos de isquemia son los más prominentes.

La mayoría de los enfermos son asintomáticos hasta la 5ta o 6ta década de la vida, cuando se presentan síntomas o signos de insuficiencia ventricular izquierda, secundaria al cortocircuito de izquierda a derecha.

En 143 casos revisados por Wilde y col., 81 (57,4%) eran asintomáticos; 35 (24,2%) presentaban disnea, y 27 (18,4%) referían precordialgia.

Examen físico

En pacientes asintomáticos se puede descubrir en un examen de rutina la presencia de un soplo de carácter continuo, que resulta del gradiente de presión entre los sistemas arterial y venoso, con shunt persistente durante todo el ciclo cardíaco.

El soplo continuo de las fistulas coronarias se ausculta mejor en el 2do espacio intercostal derecho, en el área pulmonar, irradiado a la clavícula y transmitidos hacia la axila o región escapular derecha.

El soplo continuo característico de esta anomalía puede cambiar a un soplo sistólico en los adultos que presentan Insuficiencia Cardíaca Congestiva con presiones elevadas en el corazón derecho.

En los pacientes que consultan por disnea, palpitaciones o angor, los hallazgos físicos son variables, y dependerán del cuadro clínico de presentación.

El diagnóstico diferencial debe ser realizado con patologías que a la auscultación presenten un soplo continuo como ser la persistencia del canal arterial, la presencia de aneurisma del seno de Valsalva comunicándose con el ventrículo derecho o aurícula derecha, algunos raros casos de defectos del septum aorto-pulmonar, y otros mas infrecuentes como el drenaje venoso total dentro de la vena innominada izquierda o las fistulas arterio-venosas pulmonares.

En estos casos la cinecoronariografía es fundamental para el diagnóstico diferencial.

Tratamiento:

En una editorial publicada en el 2005 por Paolo Angelini sobre el tratamiento de las fistulas que se encuentran en forma accidental o incidental, este autor comenta:

“Debemos enfatizar que la indicación para el cierre quirúrgico o por cateterismo de una fistula coronaria, debe ser considerada en forma específica, y sobre la misma no se puede generalizar – no es cierto que cualquier paciente sintomático en quien se detecta una fistula coronaria deba recibir tratamiento para ligar la misma-. Si bien es cierto que existen muchos casos borderline en los cuales la significancia de la fistula no queda claro, nosotros podemos resumir las indicaciones para el cierre de las mismas en los siguientes:

Síntomas o signos positivos de isquemia en un estudio de esfuerzo, en el territorio dependiente de la arteria raíz de la fistula –esto último relacionado a robo de flujo coronario-.

Dilatación aneurismática, con o sin trombos murales, de la coronaria que da nacimiento a la fistula

• Sobrecarga importante de cavidades debidas a un shunt significativo”.

Tomando en cuenta esto último podemos admitir que tanto el acercamiento médico, como el cierre, ya sea quirúrgico o endovascular, de las fistulas permanecen en discusión. El tratamiento médico es el de elección y el más comúnmente considerado cuando los pacientes se presentan una forma asintomática u oligosintomáticos. En los pacientes sintomáticos en quienes se considera que los síntomas son debidos a la anomalía coronaria, la cirugía ha sido el método de elección en la mayoría de las series con muy buenos resultados, si bien en el último tiempo esta siendo desplazada por diferentes tipos de procedimientos endovasculares (colocación de coils, stents o

amplatzers), si bien los resultados y la factibilidad de los mismos dependen de la anatomía de la anomalía considerada y las series al respecto son muy pequeñas.

Referencias:

1. Rigatelli G, Rigatelli G, Legnago E. Congenital coronary artery anomalies in the adult: A new practical viewpoint. *Clin Cardiol* 2005; 28: 61 – 65.
2. Hauser M. Congenital anomalies of the coronary arteries. *Heart* 2005; 91: 1240–1245.
3. Chiung-Zuan Chiu, MD; Kou-Gi Shyu, MD; Jun-Jack Cheng, MD; Shen-Chang Lin, MD; Shih-Huang Lee, MD; Huei-Fong Hung, MD; Jer-Young Liou, MD. Angiographic and Clinical Manifestations of Coronary fistulas in Chinese People - 15-Year Experience - *Circ J* 2008; 72: 1242–1248
4. Liberthson RR, Sagar K, Berkoben JP, et al. Congenital coronary arteriovenous fistula. Report of 13 patients, review of the literature and delineation of management. *Circulation* 1997;59:849.
5. Rigatelli Gianluca, Docali Giorgio, Rossi Paolo, Bovolon Daniela, Rossi Daniele, Bandello Attilio, Lonardi Gabriele and Rigatelli Giorgio -Congenital coronary artery anomalies angiographic classification revisited - *Int J Cardiovasc Imaging*. 2003,19 (5):367
6. SA Early, TB Meany, HM Fenlon and J Hurley- Coronary artery fistula; coronary computed tomography – The diagnostic modality of Choice – *Journal of Cardiothoracic Surgery* 2008, 3:41
7. Michal Waśniewski, Dariusz Angerer, Romuald Ochotny, Olga Trojnarzka, Andrzej Szyszka and Stefan Grajek- The 64-slice computed tomography of a coronary artery fistula communicating with the right ventricle - *Cardiology Journal* 2008, Vol. 15, No. 4, pp. 384–385
8. Ahmad K. Darwazah, PhD, FRCS Izzedein H. Hussein, MRCP, Mohammad H. Hawari, MD. Congenital Circumflex Coronary Arteriovenous Fistula with Aneurysmal Termination in the Pulmonary Artery - *Tex Heart Inst J* 2005;32:56-9
9. Elias G. Benchuga., Luis Girotti, Jorge M. Schmidberg, Sergio E. Paz, Graciela Papadopulos, Federico A. Sanchez, Marcelo V. Elizari. Fístulas coronarias múltiples con drenaje en las cavidades ventriculares asociadas con miocardiopatía hipertrófica no obstructiva. *Rev Argent Cardiol* 2003; 71: 54-56.
10. ECO SIAC – Casos clínicos- <http://www.ecosiac.org/caso.php?cas=15>
11. Dres. Ariel Durán, Virginia Michelis, Pablo Díaz, Mariela Lujambio, Fernando Kuster, Ricardo Lluberás, Carlos Romero. Evaluación de pacientes portadores de fistulas coronario-ventriculares múltiples. *Rev Med Uruguay* 2003; 19: 237-241.
12. M.S. de Doelder, J.A. Hillers. Combination of imaging modalities in a coronary artery fistula. *Netherlands Heart Journal*, Volume 16, Number 9, September 2008
13. Osman Koç, Ali Sami K›vrak, Kurtulufl Özdemir. Evaluation of small coronary artery aneurysm by 64-slice multi-detector CT coronary angiography and virtual angioscopy. *Anadolu Kardiyol Derg* E-32 2008; 8: E30-6
14. Alfonso Descalzo Señorans, José Santos de Soto, Alejandro González García y Antonio Mayol Deya. - Fístula coronaria congénita a ventrículo derecho.

Tratamiento mediante embolización transcatóter con coils. Rev Esp Cardiol
1999; 52: 526-528

Figuras



Figura 1 – Válvula Aórtica y nacimiento de la aorta ascendente donde se evidencia dilatación aneurismática del seno coronario y la coronaria derecha.



Imagen 2– Se evidencia la dilatación aneurismática del seno coronario y el sitio de comunicación con la coronaria derecha.

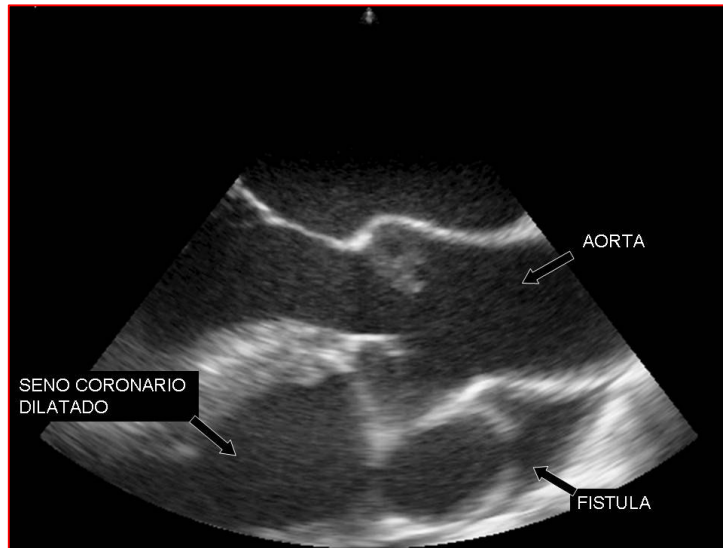


Imagen 3 – Igual plano que Imagen 2 en corte sagital, donde se evidencia dilatación de coronaria y seno coronario y solución de continuidad de la pared entre ambas.

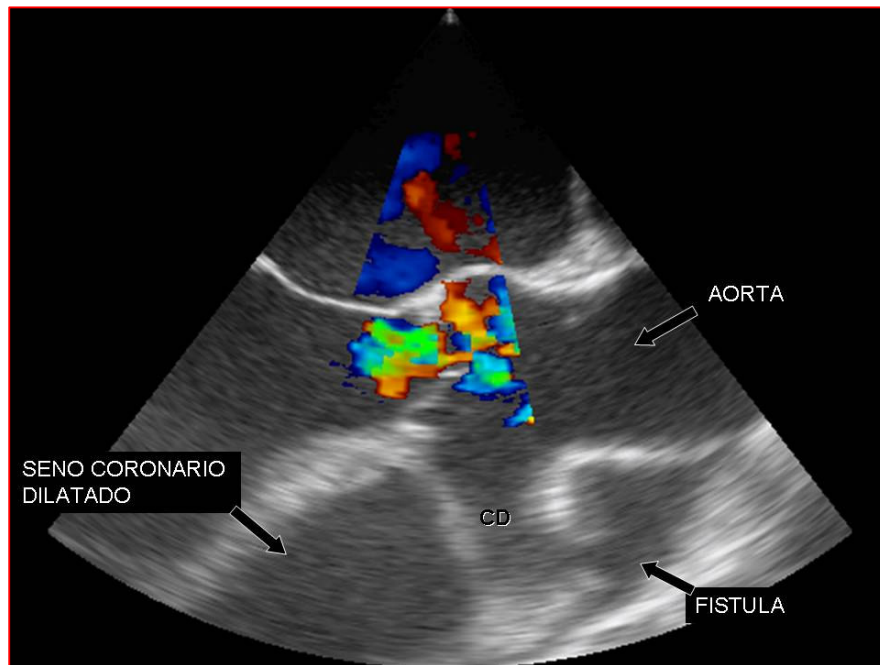


Imagen 4 – Igual imagen que 3 en diferente plano de corte.

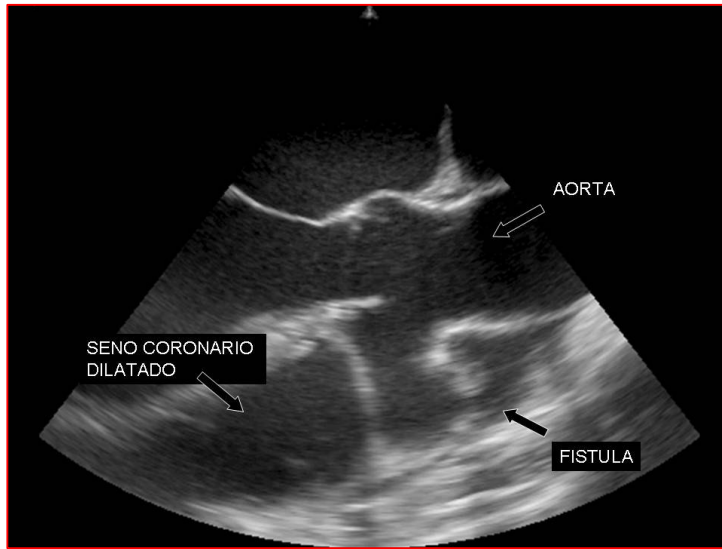


Figura 5 – Igual imagen anterior en diferente plano de corte.