

ANALES MEDICOS

Volumen
Volume **48**

Número
Number **1**

Enero-Marzo
January-March **2003**

Artículo:

Fístula coronaria al seno venoso. Presentación de un caso poco común

Derechos reservados, Copyright © 2003:
Asociación Médica del American British Cowdray Hospital, AC

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Fístula coronaria al seno venoso. Presentación de un caso poco común

Rafael Espinosa Fernández,* Patricia Maldonado Miranda,**
Rafael García Ortiz,*** Abel Pavía López****

RESUMEN

Presentamos el caso de un hombre de 55 años, asintomático con prueba de esfuerzo y estudio de perfusión miocárdica positiva para isquemia, quien fue sometido a angiografía coronaria que mostró una fístula de la coronaria descendente posterior que es rama de la coronaria derecha al seno venoso. Este tipo de malformaciones vasculares congénitas son poco comunes y ésta, en especial, es menos frecuente. En este artículo revisamos la fisiopatología, el diagnóstico y los tratamientos recientes para este padecimiento.

Palabras clave: Fístula coronaria, arteria coronaria.

ABSTRACT

We present the case of a 55-year-old man, without symptoms and a positive stress testing and a myocardial perfusion image positive for ischemia. He was submitted to coronary angiography, which showed a posterior descending branch of the right coronary artery fistulae, to the coronary sinus. This type of vascular congenital malformations are less frequent, and specially this one which is less common. In this article we revised the latest physiopathology, diagnosis and treatment for this pathology.

Key words: Coronary fistulae, coronary artery.

INTRODUCCIÓN

Las fístulas coronarias son poco frecuentes. Independientemente de su etiología, congénita o adquirida, se comportan como cardiopatía isquémica, con algunas diferencias en comparación con la secundaria a ateroesclerosis, entre ellas: la edad de presentación, debido a que las fístulas son más frecuentes en jóvenes; la forma de manifestarse, que va desde los síntomas clásicos de la angina de pecho, hasta la muerte súbita por arritmias, o los que evolucionan asintomáticos porque no se diagnostican o que se les detecta en forma casual, como en este caso.

El diagnóstico es menos complicado en jóvenes que en adultos. La medicina nuclear y el ecocardiograma sólo orientan hacia la sospecha. El diagnóstico definitivo se establece con base en la coronariografía.

El tratamiento y el pronóstico dependen de la localización y el grado de repercusión hemodinámica que causen las fístulas.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Hombre de 55 años de edad, sin antecedentes médicos de importancia, sin factores de riesgo cardiovasculares, asintomático cardiovascular. En revisión médica se le practicó prueba de esfuerzo con protocolo de Bruce, alcanzando el 87% de la frecuencia cardíaca calculada para su edad y 10.1 mets, suspendida por presentar desnivel negativo del segmento ST-T de tres milímetros en las derivaciones DII, DIII, aVF, V4, V5 y V6 a los nueve minutos de esfuerzo y con recuperación del desnivel del segmento ST-T a los dos minutos de la etapa de reposo (*Figura 1*). Posteriormente se le realizó estudio gamma-

* Servicio de Cardiología. Centro Médico ABC.

** Servicio de Medicina Interna. Centro Médico ABC.

*** Jefe del Departamento de Medicina Nuclear. Centro Médico ABC.

**** Servicio de Cardiología. Hospital General de México, OD.

Recibido para publicación: 18/04/02. Aceptado para publicación: 19/08/02.

Dirección para correspondencia: Dr. Rafael Espinosa Fernández

Torre de Consultorios del Hospital ABC.

Sur 136 No. 116-419. Col. Las Américas, 01120 México, D.F.

Tel. 52-72-30-06. E-mail: respinosacardiologia@hotmail.com

gráfico con técnica tomográfica de fotón único (SPECT) de la perfusión miocárdica con metoxi isobutil isonitrilo, marcado con tecnecio 99 metaestable ($\text{MIBI}^{99\text{m}}\text{TC}$), resultando positiva para isquemia miocárdica leve en la misma zona (*Figura 2*). Se le practicó coronariografía que mostró coronarias sin lesiones ateroesclerosas. La coronaria derecha dominante, y en el trayecto más distal de la descendente

posterior, se observa paso de material de contraste al seno venoso (*Figura 3*).

DISCUSIÓN

Las comunicaciones entre las arterias coronarias y las cavidades cardíacas u otros vasos se deben generalmente a alteraciones embriológicas.¹⁻³ Aunque

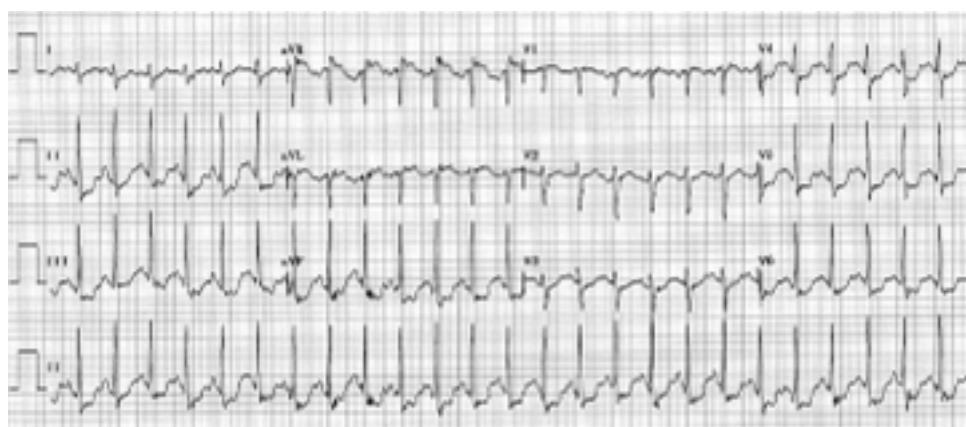


Figura 1.

Electrocardiograma de esfuerzo. Muestra desnivel negativo del segmento ST-T de 3 mm en las derivaciones DII, DIII, aVF, V4, V5 y V6, durante el primer minuto de recuperación de la prueba de esfuerzo.

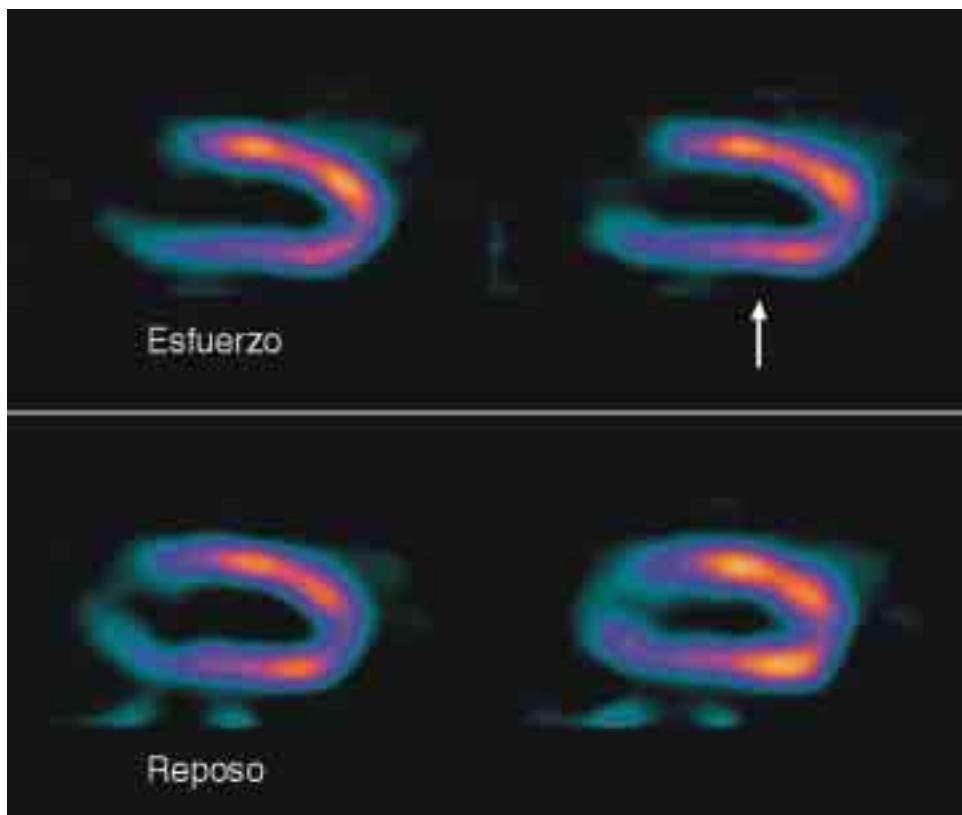


Figura 2.

Perfusión miocárdica. Muestra hipoperfusión leve en la región inferior del ventrículo izquierdo en la fase de esfuerzo (flecha).

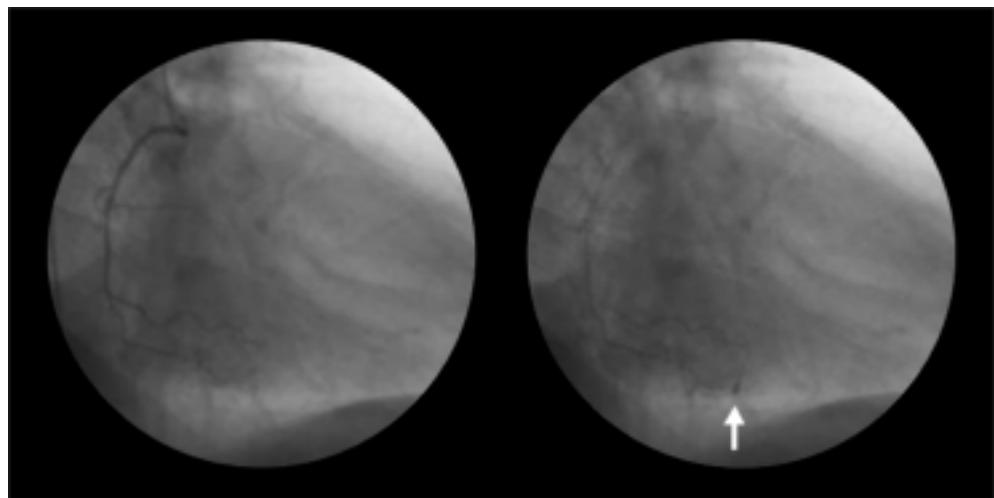


Figura 3.

Arteria coronaria derecha con fistula pequeña en la parte más distal de la descendente posterior que drena al seno venoso (flecha).

de forma adquirida pueden deberse a trauma penetrante del tórax o a procedimientos cardíacos invasivos como la revascularización coronaria, implante de marcapasos, biopsias endomiocárdicas o angiografía coronaria.³

La fisiopatología depende del sitio de origen y la terminación de la conexión anormal, que determinan la presión, las resistencias y el tamaño de la conexión. Las fistulas coronarias más comunes involucran la arteria coronaria derecha en el 55% de los casos, arteria coronaria izquierda en 33% y ambas arterias coronarias en 5%; las terminaciones más frecuentes son el ventrículo derecho en 40%, la aurícula derecha en 26% y las arterias pulmonares en 17%.³

Las fistulas alteran las funciones normales del árbol vascular coronario y causan isquemia miocárdica a través de dos mecanismos: ausencia de capilarización y fenómeno de "robo" sanguíneo agravado por la alteración de las propiedades de las arterias coronarias, cuando éstas conforman aneurismas o túneles vasculares.^{2,4} No es frecuente observar, en las fistulas congénitas de las arterias coronarias, desarrollo de circulación coronaria colateral estimulada por isquemia.²

La aterosclerosis coronaria se puede asociar a malformaciones coronarias, ya que las placas y los trombos se desarrollan frecuentemente en las trayectorias anguladas de los vasos.⁴

La mayoría de los pacientes con fistulas coronarias son identificados por la presencia de un soplo fuerte y continuo en borde medio esternal bajo. De-

pendiendo del sitio del drenaje, la auscultación es diferente.³ La radiografía de tórax y el electrocardiograma son normales si la fistula es pequeña, pero pueden mostrar evidencia de crecimiento de cavidades o isquemia.^{2,3} En la actualidad, el diagnóstico de las fistulas coronarias grandes frecuentemente se realiza por ecocardiograma bidimensional con Doppler.³ El ecocardiograma transesofágico tiene sus limitaciones, incluyendo la dificultad de visualizar el curso completo de la arteria coronaria.⁵ El tamaño y las características anatómicas de la fistula se establecen en forma definitiva con la coronariografía.³

El estudio de la perfusión miocárdica utilizando radionúclidos se ha realizado desde 1982 en la evaluación de la repercusión hemodinámica de los pacientes con fistulas coronarias, aunque el número de estudios que lo reportan es muy bajo, y son series con pocos pacientes, siendo la mayoría, reportes de casos aislados. Por estos motivos, a veces no se menciona como un procedimiento común en estos pacientes. Sin embargo, es un método útil y no invasivo para valorar a estos enfermos; además tiene alto valor diagnóstico y, sobre todo, pronóstico en quienes tienen enfermedad coronaria ateromatosa.⁶⁻¹⁰ También se sugiere su utilización para evaluar la respuesta al tratamiento, cuando se presentan alteraciones de la perfusión antes de la terapia.¹¹ Es de suma importancia integrar la información clínica, anatómica y funcional para evaluar la significancia hemodinámica de la fistula coronaria en la toma de decisiones terapéuticas.^{12,13}

Los enfermos con alteraciones congénitas de las coronarias de este tipo pueden presentar datos clínicos de isquemia, arritmia, infarto o muerte súbita, por lo que es importante identificarlos y corregir el problema si está causando alteración hemodinámica.^{12,14,15}

Los pacientes con fístulas coronarias sin repercusión hemodinámica no muestran alteraciones de la perfusión miocárdica en reposo ni con esfuerzo. Sin embargo, el 22% muestran datos compatibles con isquemia miocárdica durante esfuerzo en este tipo de estudios, lo que indica la repercusión hemodinámica que en ocasiones se presentan.¹⁶ Esto sugiere que la isquemia es secundaria a “robo coronario”, es decir al tránsito predominante del flujo sanguíneo hacia la región del corto circuito que impide un adecuado llenado de las regiones distales al sitio de la fístula.^{14,15,17}

El patrón de alteración en la perfusión no permite diferenciarlo de la causa más frecuente de isquemia que es la enfermedad ateromatosa de las arterias, con la cual puede además coexistir. Cada vez que se tiene un estudio positivo para isquemia en pacientes jóvenes, uno de los diagnósticos diferenciales es el de fístula coronaria como causa de la misma.¹⁸

La resonancia magnética, un estudio de imagen no invasivo, tiene las siguientes ventajas: puede evaluar a los vasos coronarios en tres dimensiones, puede distinguir entre vasos ocluidos de los que presentan malformaciones y puede ser usado en pacientes jóvenes con síncope inexplicable o dolor precordial, donde las anomalías coronarias son parte del diagnóstico diferencial.¹⁹

Sin tratamiento, una fístula hemodinámicamente significativa puede producir síntomas clínicos o secuelas en alrededor de 19% de los pacientes menores de 20 años de edad y en 63% de los mayores de 20 años.³ Los síntomas y las secuelas pueden incluir: isquemia miocárdica, insuficiencia cardiaca, miocardiopatía, hipertensión pulmonar, endocarditis, arritmias cardiacas, trombosis y ruptura de la fístula.³

Las fístulas sin significado hemodinámico, que son clínicamente asintomáticas, no están asociadas con otras anomalías y no requieren tratamiento, como el caso que presentamos. El riesgo de endocarditis y la necesidad de profilaxis para endocarditis en pacientes sin tratamiento es controversial.³ Fístulas con significado hemodinámico deben

ser cerradas mediante ligadura. Por otra parte, las fístulas coronarias pequeñas tienden a aumentar de tamaño con la edad, por lo que es usual recomendar el cierre electivo. A pesar de que existen métodos quirúrgicos para el tratamiento,³ el cierre de la fístula durante el cateterismo es el método más moderno. Se han empleado varias técnicas para cerrar las fístulas, incluyendo sistemas espirales de embolización desplegables, balones desplegables, espuma de polivinilo y, para otros casos de fístulas, los paraguas o discos dobles y el dispositivo Amplatzer. Los riesgos del cierre de las fístulas por estos métodos son el infarto del miocardio y la migración de las espirales o los discos a los espacios extracoronarios o dentro de las ramas coronarias. Es necesario evaluar su seguimiento a largo plazo.³

Se sabe que los pacientes con distribución anómala de las arterias coronarias como única enfermedad tienen un pronóstico muy favorable en relación con aquellos sujetos que tienen una cardiopatía asociada.^{1,4,20}

En el caso que presentamos, de acuerdo a las características de la fístula y la comprobación de que no causa repercusión hemodinámica, no está indicado el tratamiento quirúrgico. El tener prueba de esfuerzo y perfusión miocárdica positivas para isquemia con recuperación de los cambios electrocardiográficos menor a tres minutos, indica que le debemos recomendar limitar el esfuerzo físico con la finalidad de evitar la isquemia relacionada con ejercicio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rangel-Abundis A, Muñoz-Castellanos L, Chávez-Pérez E, Sánchez-Moreira L, Marín G, Badui E, Solorio S. Correlación morfológica en las anomalías congénitas de las arterias coronarias II. Origen ectópico de las arterias coronarias. *Arch Inst Cardiol Mex* 1994; 64: 339-348.
2. Rangel-Abundis A, Muñoz-Castellanos L, Marín G, Chávez Pérez E, Badui E. Correlación morfológica en las anomalías congénitas de las arterias coronarias I. Fístulas arteriales coronarias. *Arch Inst Cardiol Mex* 1994; 64: 161-174.
3. Spaedy TJ, Wilensky RL. Coronary Artery Fistulae: Clinical implications. *ACC Current J Rev* 1994; 3: 224.
4. Rangel A, Chavez E, Badui E, Diaz R, Solorio S et al. Case report of association of congenital coronary fistulae with coronary atherosclerosis. *Rev Invest Clin* 1995; 47: 481-486.
5. Fernandes F, Alam M, Smith Fareed Khaja S. The role of transesophageal echocardiography in identifying anomalous coronary arteries. *Circulation* 1993; 88: 2532-2540.

6. ACC/AHA/ACP/ASIM Guidelines for the management of patients with chronic stable angina. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 2092-2197.
7. Berman DS, Hachamovitch R, Kiat H et al. Incremental prognostic value and cost implications of normal exercise of Tc-99m sestamibi myocardial perfusion SPECT. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 639-647.
8. Hachamovitch R, Berman DS, Kiat H et al. Exercise myocardial perfusion SPECT in patients without known coronary artery disease: Incremental prognostic value and impact on subsequent patient management. *Circulation* 1996; 93: 905-914.
9. Hachamovich R, Berman DS, Shaw LJ et al. Incremental prognostic value of myocardial perfusion single photon computed tomography for the prediction of cardiac death: Differential stratification for risk of cardiac death and myocardial infarction. *Circulation* 1998; 97: 535-543.
10. Sharir T, Germano G, Berman DS et al. Prediction of myocardial infarction *versus* cardiac death by gated myocardial perfusion SPECT: Risk stratification by the amount of stress-induced ischemia and the poststress ejection fraction. *J Nucl Med* 2001; 42: 831-837.
11. Rajfer S, Oetgen W, Weeks K et al. Thallium-201 scintigraphy after surgical repair of hemodynamically significant primary coronary artery anomalies. *Chest* 1982; 81: 687-692.
12. Chitra R, Viviek R, Heggtveit HA et al. Sudden death due to coronary anomalies: A case report and clinical review. *JFSCA* 1994; 39: 246-252.
13. Rubini G, Bovenzi F, DiGiovine G et al. Stress/rest myocardial SPET in evaluation of hemodynamic significance of a fistula between the anterior descending branch of the left coronary and the left pulmonary arteries. *Angiology* 1998; 49: 55-59.
14. Kiuchi K, Nejima J, Kikuchi A et al. Left coronary artery-left ventricular fistula with acute myocardial infarction representing the coronary steal phenomenon: A case report. *J Cardiol* 1999; 34: 279-284.
15. Gradaus F, Peters AJ, Schoebel FC et al. Angina pectoris in coronary steal syndrome caused by a coronary fistula to the left ventricle. *Dtsch Med Wochenschr* 1998; 4: 1030-1034.
16. Rubini G, Ettorre GC, Sebastiani M et al. Evaluation of hemodynamic significance of arteriovenous coronary fistulas: Diagnostic integration of coronary angiography and stress/rest myocardial scintigraphy. *Radiol Med* 2000; 100: 453-458.
17. Mukai H, Minemawari Y, Hanawa N et al. Coronary stenosis and steal phenomenon in coronary-pulmonary fistula-assessment with stress thallium tomography after coronary angioplasty and fistulectomy. *Jpn Circ J* 1993; 57: 1021-1026.
18. Glynn T, Fleming R, Haist J et al. Coronary arteriovenous fistula as a cause for reversible thallium-201 perfusion defect. *J Nucl Med* 1994; 35: 1808-1810.
19. McConnell M, Ganz P, Selwyn A, Li W, Edelman R, Manning W. Identification of anomalous coronary arteries and their anatomic course by magnetic resonance coronary angiography. *Circulation* 1995; 92: 3158-3162.
20. Espinosa R, Badui E, Rangel A. A Case of coronary artery arising for the pulmonary artery. *Rev Invest Clin* 1997; 49: 225-226.