

# Fístula de coronaria izquierda a ventrículo izquierdo

## Presentación de un caso

- Dr. Juan Manuel Cortés Ramírez<sup>1</sup>
- Dr. Juan Manuel Cortés de la Torre<sup>2</sup>
- Dr. Baldomero Javier Reyes Méndez<sup>3</sup>
- Dr. Luis Claudio Macías Islas<sup>4</sup>
- Dr. José Arturo Vargas Mendoza<sup>5</sup>
- Dr. Higinio García Velásquez<sup>5</sup>
- Raúl Arturo Cortés de la Torre<sup>6</sup>
- Dr. Jesús Uriel Cisneros Contreras<sup>7</sup>
- Dr. Arturo Padilla Orozco<sup>8</sup>
- Dra. María Félix Basurto Pérez<sup>9</sup>
- Dra. Beatriz Eugenia Díaz Benítez<sup>10</sup>

### Palabras clave

Fístula coronaria, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca.

### Introducción

Las fístulas coronarias se definen como una comunicación directa entre la arteria coronaria y la luz de la aurícula derecha (Tipo I), ventrículo derecho (Tipo II), arteria pulmonar (Tipo III), aurícula izquierda (Tipo IV) o ventrículo izquierdo (Tipo V). La clasificación propuesta por Angelini añade fístula coronaria a seno coronario, vena cava superior, vena pulmonar y múltiples fístulas a ventrículo derecho y/o ventrículo izquierdo.<sup>1</sup> La clasificación angiográfica las divide en dos: fístula solitaria entre una coronaria y una cámara cardíaca o un gran vaso (Tipo I) y fístulas múltiples entre el ventrículo izquierdo y la coronaria izquierda (Tipo II); y a su vez, las fístulas Tipo I se subclasifican según su diámetro en macrofístulas (>1.5mm) o microfístulas (<1.5mm).<sup>2</sup> Lo más frecuente es que se trate de una malformación congénita que se desarrolla en la fase embrionaria de organización muscular

y arterial, que tendría lugar entre el día 31 a 39 de la embriogénesis. El desarrollo de las arterias coronarias sucede en la fase avanzada de la morfogénesis del corazón. A partir del día 31, el miocardio esponjoso del embrión se torna progresivamente macizo, al mismo tiempo se forman redes canaliculares subepicárdicas, precursoras del sistema arterial coronario. Cuatro días después, se desarrollan los brotes coronarios de la aorta, uniéndose a esa red subepicárdica. Las fístulas se deben a la persistencia de los espacios intratrabeculares en sinusoides embrionarios.<sup>3</sup>

Pueden ser también adquiridas y aparecer en el seno de tumores como hemangiomas, en la cardiopatía reumática o iatrogénica, tras la cirugía cardíaca o la realización de biopsias endomiocárdicas, en pacientes trasplantados o postraumáticos.<sup>4,5</sup>

Fueron descritas por primera vez por Krause en 1865. Trevor realizó la primera publicación en la literatura inglesa, al describir los hallazgos en una autopsia de un paciente con una fístula de la arteria coronaria derecha que se abría al ventrículo derecho. En 1947, Björk y Crafoord publicaron la primera corrección quirúrgica de una fístula coronaria a arteria pulmonar.<sup>6</sup> Currarino y cols, en 1959, fueron los primeros que emplearon la coronariografía como método diagnóstico en esta patología.<sup>7,8</sup>

### Incidencia

Es poco frecuente esta malformación, representa el 4% de las cardiopatías congénitas con una incidencia del 0.1 a 0.7% de la población adulta sometida a angiografía.<sup>9,10</sup>

<sup>1</sup> Cardiólogo, Jefe del Servicio de Cardiología del Hospital General de Zacatecas.

<sup>2</sup> Residente de medicina interna del Programa Multicéntrico Tec de Monterrey-SSNL.

<sup>3</sup> Cardiólogo intervencionista, Centro Cardiológico Cardio Health Zacatecas.

<sup>4</sup> Cardiólogo ecocardiografista, Hospital General IMSS Zacatecas.

<sup>5</sup> Residente de cardiología del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

<sup>6</sup> Estudiante de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey.

<sup>7,8</sup> Residente de medicina interna del Hospital General de Zacatecas.

<sup>9,10</sup> Médico interno de pregrado del Hospital General de Zacatecas.

Su incidencia real es desconocida porque habitualmente se encuentra asintomático el paciente que la posee, es más frecuente entre los 30-76 años de edad con una media de 71+/-14 años, probablemente debido a que es la edad donde más frecuentemente se realiza este procedimiento, con una relación hombre mujer de 1.9:1.

Entre el 5 y 30% se encuentran asociadas a otras anomalías congénitas. Pueden ser localizadas afectando una sola arteria en el 79%, o difusas afectando varias.

La coronaria izquierda está involucrada en un 35%; la derecha es más frecuente, 55%; y ambas, en un 5%. Desembocan a la aurícula derecha y al ventrículo derecho en un 76 a 92% y solo en un 3% en ventrículo izquierdo.<sup>3</sup>

### Cuadro clínico

Las coronarias proximales a la fístula pueden ser normales o con más frecuencia tortuosas y alongadas, en ocasiones con dilataciones aneurismáticas, pueden coexistir con lesiones ateroscleróticas con frecuencia.

Puede producirse isquemia miocárdica sintomática por "robo del flujo coronario" debido al cortocircuito creado a través de la fístula, por donde la sangre escapa de la circulación coronaria sin llegar a irrigar el miocardio. En algunos casos, se ha descrito insuficiencia cardíaca secundaria a sobrecarga volumétrica, a la aparición de arritmias del tipo de la FA, a cardiopatía isquémica o a una combinación de ellas.

Lo habitual es que los trayectos fistulosos no sean significativos hemodinámicamente, y por lo tanto no dan sintomatología, es por ello que la historia natural a largo plazo es desconocida.

Desde el punto de vista de exploración física no existen hallazgos patognomónicos. Lo más común es que la exploración sea normal, pero en caso de fístula de gran flujo, se presenta un soplo sistolodiastólico, en segundo espacio intercostal derecho, con irradiación a clavícula, axila y área escapular ipsilateral.

El ECG, tele de tórax y ecocardiograma son normales en caso de que la fístula no tenga repercusión hemodinámica importante, y entonces el diagnóstico se encuentra al realizarle al paciente una angiografía coronaria, como en el presente caso, por sospecha de cardiopatía isquémica.

La sintomatología, en caso de existir, va a ser secundaria a cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca y generalmente inicia después de la quinta o sexta década de la vida.

El diagnóstico diferencial es con condiciones patológicas que presenten a la auscultación un soplo continuo, como persistencia del conducto arterioso, defectos del séptum aorto-pulmonar y fístulas arteriovenosas pulmonares.

### Presentación del caso

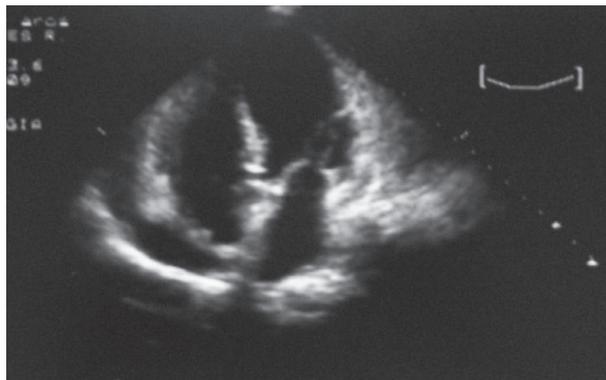
Paciente de 78 años, gesta 16, carga genética para diabetes mellitus tipo 2. A los 73 años se le diagnosticó cardiopatía isquémica, e hipertensión arterial sistémica a los 75 años. El 17 de marzo de 2009 acude a consulta refiriendo cuadro clínico de un año de evolución caracterizado por astenia; adinamia; palpitaciones; ortopnea de dos almohadas; dolor retroesternal punzante, irradiado a dorso y cuello, con duración de dos minutos, con diaforesis fría, mareo y náuseas, que aumenta con el esfuerzo y mejora con el reposo; el último evento fue nocturno y se presentó tres días atrás, estando en reposo. Refiere, además, acúfenos e hipoacusia bilateral; vértigo postural; disfonía al "hablar mucho"; pirosis con regurgitación de alimentos; dolor de miembros inferiores y manos, matutino, con dificultad para la flexión, con duración de una a tres horas. Se detecta derrame pericárdico, tres meses antes de acudir a consulta, por ecocardiograma de 850 ml; se inicia tratamiento con esteroides y disminuye a 255 ml.

A la exploración física se encuentra temperatura 36.5°C; peso 38.5 kg; talla 1.48mts; IMC 17.5; TA 130/80mmHg; FC 70 x min; FR 24 x min; ruidos cardíacos hipofonéticos y con frote pericárdico en punta, no plétora yugular; campos pulmonares limpios, bien ventilados; no hepatomegalia; en manos subluxación de articulaciones interfalángicas medias y desviación cubital de las manos.

La prueba de esfuerzo con protocolo de Bruce arrojó resultado sospechoso para insuficiencia coronaria, por infradesnivel del ST de 1.5 mV en V1, V2, V3 y V4, con tendencia a la hipotensión en la recuperación tardía.

Ecocardiograma con derrame pericárdico global, circunferencial, de aproximadamente 360 ml, con pericardio engrosado e hiperrefringente, con disfunción diastólica leve, FEVI del 72.1%, contractilidad segmentaria y global en reposo y sin estimulación farmacológica conservada (ver Figura 1).

**Figura 1.** Derrame pericárdico



Angiografía coronaria con fístulas de descendente anterior y circunfleja a cavidad ventricular izquierda (ver Figura 2).

### Discusión

Las fístulas de arterias coronarias con drenaje a ventrículo izquierdo son anomalías congénitas poco frecuentes de poca repercusión hemodinámica, por lo cual los pacientes son asintomáticos y sin datos clásicos a la exploración física, y son detectados en forma ocasional a través de una angiografía coronaria realizada por otras causas.

Cuando desencadena cardiopatía isquémica, el control de los síntomas debe ser manejado a través de beta bloqueadores, es inefectivo el tratamiento con nitratos o vasodilatadores coronarios, ya que pueden incrementar el *shunt* y la sintomatología. No existe un consenso en cuanto a las indicaciones para corrección quirúrgica o endovascular de las fístulas coronarias, la recomendación es individualizar en cada caso la terapéutica a seguir. Sin embargo, en la actualidad se acepta el manejo endovascular como de primera elección, dejando el tratamiento quirúrgico para las fístulas grandes, múltiples o de difícil acceso, o cuando el tratamiento endovascular no ha sido exitoso.<sup>11</sup> Sea cual sea el tratamiento elegido, el éxito del manejo se logra al ocluir el trayecto fistuloso, preservando un flujo coronario normal.

**Figura 2.** Fístula de descendente anterior y circunfleja a ventrículo izquierdo



### Referencias bibliográficas:

1. Angelini P, Velasco J and Flamm S. Coronary Anomalies: Incidence, Pathophysiology and Clinical Relevance. *Circulation* 2002; 105; 2449-2454.
2. Rigatelli G, Docali G, Rossi P, Bovolon D, Rossi D, Bandello A, Lonardi G. Congenital coronary artery anomalies angiographic classification revisited. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2003;19 (5):367.
3. Caceres R, Peloché A, Torales M, Arburuas C, Bagattini JC, Fístulas coronario-ventriculares a propósito de un caso clínico. *Rev. Urg Cardiol* 1998; Disponible en [www.suc.org.uy/revista/v13n2/index.htm](http://www.suc.org.uy/revista/v13n2/index.htm).
4. Somers JM, Verney GL, Coronary cameral fistulae following heart transplantation. *Clinical radiology* 1991.
5. Lemos PC, Dallan LA, Oliveira SA, Jatene AD. Fistula coronaria cavilaria. *Arg Bras Cardiol* 1999;61(1):41-42.
6. Fukada J, Inaoka M., Takada T., Oimatsu H., Iwakura M., Hayase A., et al. A report of successful surgical management of right coronary artery to right atrium fistula forming giant aneurysms at the posterior wall of the right atrium. *Kyobu Geka* 1995; 48(7): 564-67.
7. Graham D, Reyes P, Pires A. Coronary artery fistula. *Clin cardiol* 1998;21:597-598.
8. Antman E, Braunwald E. Acute myocardial infarction. In: Braunwald E. *Heart disease*. 5a ed. Philadelphia: WbSaunders 1997;1185-89.
9. Cieslinski G, rapprich B, Kober G. Coronary anomalies: Incidence and importance. *Clinic Cardiol* 1993; 16:711-15.
10. Hoobs RE, Millit HD, Raghaven PV, Moodie DS, Sheldon WC. Coronary artery fistulae: a 10 year review. *Cleveland* 1982; 49:191-197.
11. Parra-Bravo J, Salazar-Garrido D, Zepeda-Sanabria J, Beirana-Palencia L, Girón-Vargas A. Tratamiento quirúrgico de fístula congénita de arteria coronaria después de cierre fallido con embolización transcatóter. *Rev Mex Card*. 2005; Vol 16, No 3; 124-129.

Correspondencia:

Dr. Juan Manuel Cortés de la Torre

Email: [cor\\_juan\\_ma@hotmail.com](mailto:cor_juan_ma@hotmail.com)