

Fístula coronaria congénita a ventrículo derecho. Tratamiento mediante embolización transcatéter con *coils*

Alfonso Descalzo Señorans, José Santos de Soto, Alejandro González García* y Antonio Mayol Deya*

Sección de Hemodinámica Infantil. *Unidad de Radiología Vascular. Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

arterias coronarias / cateterismo cardíaco / diagnóstico por la imagen / ecografía Doppler color / embolización terapéutica / enfermedades congénitas / fístula

Presentamos el caso de una niña de 3 años con una fístula congénita de arteria coronaria derecha a ventrículo derecho diagnosticada por ecografía Doppler color y confirmado el diagnóstico por cateterismo y angiografía.

Se trató mediante embolización percutánea transcatéter de 2 *coils* electrolargables de 7 mm × 20 cm y 6 mm × 20 cm, respectivamente, consiguiéndose la oclusión completa de la fístula. No hubo ninguna complicación.

Palabras clave: Fístula coronaria. Embolización con coils.

CONGENITAL CORONARY FISTULA TO RIGHT VENTRICLE. TRANSCATHETER COIL EMBOLIZATION

We report the case of a 3 year old girl with a congenital right coronary artery-right ventricle fistula demonstrated by two dimensional echocardiography with color-flow Doppler and cardiac catheterization and angiography.

The treatment was percutaneous transcatheter embolization by two detachable coils (7 mm × 20 cm and 6 mm × 20 cm) with successful complete occlusion. There were no complications.

Key words: Coronary fistulas. Coils embolization.

(*Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 526-528)

INTRODUCCIÓN

Las fístulas coronarias son malformaciones congénitas que producen comunicaciones anómalas, con dilataciones tortuosas y de trayectos variables, entre las arterias coronarias principales o alguna de sus ramas y las cavidades cardíacas, seno coronario, arterias pulmonares o venas sistémicas.

La primera descripción se debe a Books en 1866¹ y la primera ligadura quirúrgica fue aportada por Björk y Crafoord en 1947².

Las manifestaciones clínicas son variables y dependen, fundamentalmente, en los primeros años de la vida, del tamaño y localización de las mismas. La mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos durante muchos años y otros presentan manifestaciones de insuficiencia cardíaca precoz debido a un gran cortocircuito izquierda-derecha³.

A partir de la segunda década la sintomatología es más frecuente y se han descrito arritmias, angina, aumento progresivo del cortocircuito, trombosis, endocarditis y rotura⁴.

La ecocardiografía bidimensional con Doppler color es muy útil para su diagnóstico, ya que nos puede aportar datos de la anatomía y fisiopatología de la lesión.

La aortografía y mejor la coronariografía selectiva son necesarias para confirmar y precisar el origen, trayecto y drenaje de la fístula⁵.

El cierre quirúrgico después del primer año de vida está justificado incluso en aquellos pacientes asintomáticos, debido al riesgo de endocarditis y a los mejores resultados de la operación precoz⁴.

La embolización percutánea con *coils* fue descrita por primera vez por Henry J. Issemberg en 1990⁶ en esta patología. Posteriormente se han aportado nuevos casos con excelentes resultados^{7,8}.

CASO CLÍNICO

Niña de 3 años, que a los dos meses fue remitida para valoración de soplo continuo en mesocardio. En la exploración presenta buen estado general con buen

Correspondencia: Dr. A. Descalzo Señorans. León XIII, 16, 1.º A. 41009 Sevilla.

Recibido el 20 de mayo de 1998.

Aceptado para su publicación el 31 de agosto de 1998.

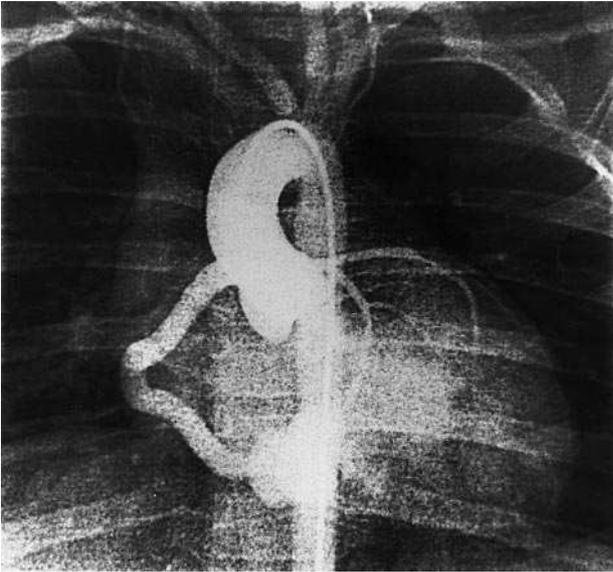


Fig. 1. Aortografía ascendente en proyección postero-anterior donde se opacifica una gran arteria coronaria derecha con desembocadura, a través de una fístula, en ventrículo derecho.

desarrollo estatura-ponderal. Soplo continuo 2-3/6 en mesocardio. Sin hepatomegalia.

La radiografía de tórax presenta una silueta cardíaca ligeramente agrandada (ICT 0,55) con vascularización pulmonar normal. El electrocardiograma tiene un ritmo sinusal, bloqueo incompleto rama derecha del haz de His e hipertrofia del ventrículo izquierdo. Con ecografía 2D-Doppler color se evidencia una gran fístula entre la arteria coronaria derecha y el ventrículo derecho en la cámara de llenado.

En el cateterismo se demuestra un cortocircuito izquierda-derecha ligero con $Qp/Qs = 1,36$ (relación flujo pulmonar y flujo sistémico) a través de la fístula, con presiones pulmonares normales. La aortografía pone de manifiesto una dilatación importante de la arteria coronaria derecha, con trayecto tortuoso y la fístula drenando en cavidad ventricular derecha con un ligero estrechamiento antes de su desembocadura (fig. 1).

Una vez decidido el tratamiento con coils, éste se llevó a cabo 2 meses más tarde, mediante punción de la arteria femoral derecha y colocación de un introductor de 6 French.

Se introdujo un catéter guía 6 F Envoy (Cordis, Miami, Fla), situándolo en el interior de la arteria coronaria derecha, lavando continuamente con suero fisiológico heparinizado. A través del catéter guía se introdujo un microcatéter Fastracker-18 con guía Secker 0,016 (Target Therapeutics, Fremont, Calif.) avanzándose hasta la porción más distal de la coronaria derecha antes de su conexión con el ventrículo derecho y colocándose un coil electrolargable (Guglielmi Detachable Coil GDC) de 7 mm de diámetro y 20 cm de longitud.

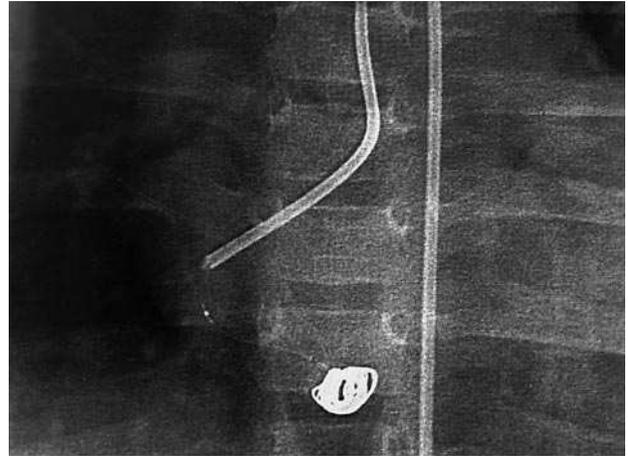


Fig. 2. Implantación del primer coil antes de ser liberado definitivamente. En este momento todavía es posible volver a introducirlo en el catéter-guía.

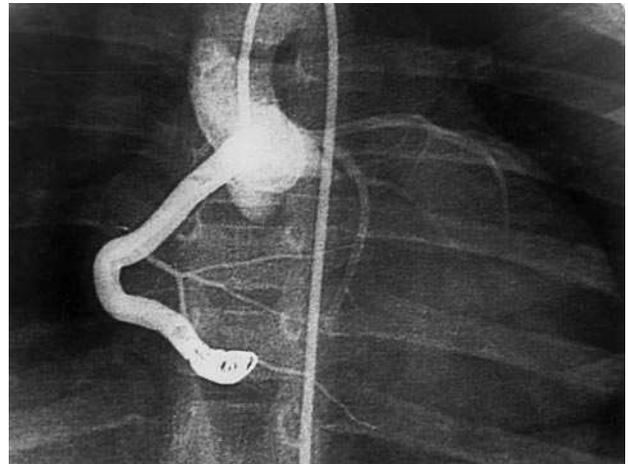


Fig. 3. Coronariografía derecha en proyección postero-anterior. La fístula está completamente ocluida.

Antes de liberar el coil se esperó durante 10 min para observar su comportamiento y asegurarnos de que no emigrase (fig. 2). A continuación se colocó otro coil de 6 mm de diámetro por 20 cm de longitud. Una vez liberado se realizó coronariografía de control a través del catéter guía estando todavía permeable la fístula, pero con signos de enlentecimiento del flujo y apareciendo distintas ramas coronarias que no se observaban previamente. A los 20 min se realizó nueva coronariografía en la que se comprobó la oclusión completa de la fístula, quedando permeable la arteria coronaria derecha y opacificándose todas sus ramas (fig. 3). Se administró cefazolina a 100 mg/kg/día durante 48 h para prevenir endocarditis bacteriana.

En el seguimiento realizado 2 meses más tarde, permanece sin soplo continuo, no evidenciándose flujo continuo a ventrículo derecho por Doppler color y

comprobándose la colocación de los *coils* en la misma posición inicial en la radiografía de tórax.

DISCUSIÓN

La embolización con *coils* debe realizarse lo más distal posible en la fístula para evitar la oclusión de ramas que irrigan miocardio normal y que pueden pasar inadvertidas en las inyecciones previas a la oclusión. Los *coils* usados en este caso pueden ser recuperados si no se está seguro de su correcta posición o si emigran a un lugar no deseado, ya que se liberan a voluntad cuando hay certeza de su colocación óptima. Pueden ser introducidos por catéteres de 3 F hasta las posiciones más distales de la arteria coronaria con gran seguridad y a través de trayectos tortuosos, aunque si el tamaño del paciente lo permite, como ocurre en nuestro caso, se pueden usar catéteres guía de mayor calibre ya que a su través se realizan las inyecciones de contraste para determinar el resultado final del procedimiento.

Aunque se han comunicado algunas complicaciones importantes como embolización accidental, los *coils* fueron recuperados con facilidad con catéteres lazo⁷ por lo que pensamos que esta técnica es segura y efectiva y de acuerdo con otros autores⁸ la consideramos como el tratamiento de elección de estos defectos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Srta. Rocío Toro Cebada, estudiante de medicina, su colaboración en la elaboración de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brooks HSTJ. Two cases of abnormal coronary of the heart arising from the pulmonary artery. *J Anat Physiol* 1866; 20: 26.
2. Bjorck G, Crafoord C. Arteriovenous aneurysm on the pulmonary simulating patent ductus arteriosus botalli. *Thorax* 1947; 2: 65.
3. Gutiérrez J, Raposo I, Villagrà F, Maitre MJ, Pérez de León J, Brito JM. Insuficiencia cardíaca tras ligadura de ductus: fístula coronaria asociada. *Rev Lat Cardiol* 1982; 3: 286-289.
4. Liberthson RR, Sagar K, Berkoben JP, Weintraub RM, Levine FH. Congenital coronary arteriovenous fistula. Report of 13 patients, review of the literature and delination of management. *Circulation* 1979; 59: 849-854.
5. Marcos F, Descalzo A, Calderón JM, Naranjo D, Castillo J, Ariza S et al. Fístula coronaria congénita. Presentación de un caso arteriocavitario. *An Med Sevilla* 1977; 4: 89-96.
6. Issemberg HJ. Transcatheter coil closure of a congenital coronary arterial fistula. *Am Heart J* 1990; 120: 1.441-1.443.
7. Qureshi SA, Reidy JF, Alwi MB, Lim MK, Wong J, Tay J et al. Use of interlocking detachable coils in embolization of coronary arteriovenous fistulas. *Am J Cardiol* 1996; 78: 110-113.
8. Ogoh Y, Akagi T, Abe T, Hashino K, Hayabuchi N, Kato H. Successful embolization of coronary arteriovenous fistula using an interlocking detachable coil. *Pediatr Cardiol* 1997; 18: 152-155.