

A. Cabrera Duro, N. Aramburu-Arriaga,  
P. Martínez Corrales<sup>1</sup>, J. Alcibar Villa,  
P. Angulo Barreras

*An Esp Pediatr* 1998;49:182-184.

### Introducción

La endocarditis es una de las complicaciones más graves para los pacientes con cardiopatía congénita<sup>(1-5)</sup>. Hasta 1970 se diagnosticaban por métodos clínicos. La aparición de la ecocardiografía favoreció el diagnóstico precoz<sup>(6)</sup>. En las últimas dos décadas se han reportado 164 casos, un 50% en cardiopatías previamente intervenidas<sup>(2)</sup>. El tipo de defectos predominante fue la comunicación interventricular y la obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho<sup>(3,5,7)</sup>. Sólo 10 pacientes tenían atresia pulmonar con septo abierto<sup>(8,9)</sup>, tres corregidos previamente con un homoinjerto valvulado<sup>(2,8,9)</sup>.

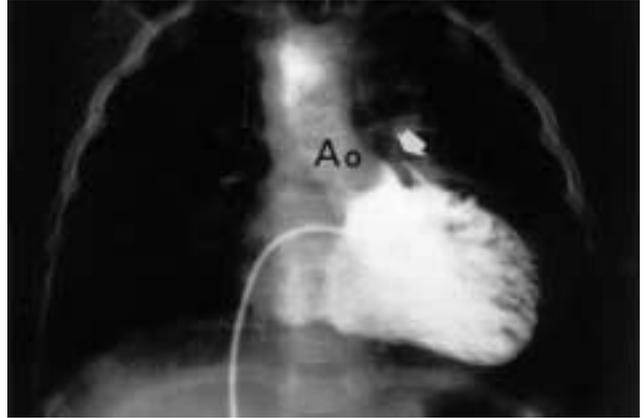
Presentamos otro caso de atresia pulmonar con comunicación interventricular corregido con un conducto valvulado que desarrolló a medio plazo una endocarditis. La reintervención fue favorable.

### Caso clínico

Paciente de 9 años de edad que fue remitida al mes de vida por cianosis.

A la exploración inicial se apreciaba un soplo continuo en ambos hemitórax con un segundo ruido único; la radiografía de tórax mostraba un arco aórtico derecho con punta cardíaca elevada y en el electrocardiograma existía una hipertrofia ventricular derecha. En el ecocardiograma Doppler-color se apreciaba una comunicación interventricular, la aorta cabalgante, una válvula pulmonar atrésica y un tronco con ramas pulmonares hipoplásicas. A los 7 meses se realizó un estudio hemodinámico, obteniéndose los siguientes resultados: saturación de aurícula derecha 35%, ventrículo derecho 58% y arteria aorta 70%; presión media de aurícula derecha 3 mmHg, ventrículo derecho 84/0-5 mmHg, aorta 84/48/60 mmHg. En la ventriculografía derecha se apreciaba un ventrículo derecho con infundíbulo ciego (Fig. 1A) y en la aortografía por oclusión una arteria subclavia retroesofágica, emergiendo de la aorta descendente colaterales que rellenaban las ramas pulmonares que eran hipoplásicas, la válvula pulmonar era atrésica (Fig. 1B). A los 4 años se realiza una fístula sistemicopulmonar izquierda tipo Blalock-Taussig con liga-

## Endocarditis infecciosa en paciente pediátrico con atresia pulmonar y comunicación interventricular corregidas con un conducto valvulado



**Figura 1A.** Ventriculografía derecha: Tracto de salida derecho hipoplásico y ciego. Relleno de la aorta a través de una comunicación interventricular. Ao: aorta. Flecha blanca: atresia válvula pulmonar.



**Figura 1B.** Aortografía por oclusión. Arco aórtico derecho. Válvula pulmonar atrésica (flecha blanca) con ramas pulmonares hipoplásicas (rp) que se rellenan por comunicaciones aortopulmonares (flecha negra).

dura de colateral. A los 7 años se realiza una resonancia magnética nuclear. En proyección transversa se apreciaba una comunicación interventricular de 1,5 cm, arco aórtico derecho y ramas pulmonares confluentes, presentando la derecha una estenosis distal. En la proyección coronal se veía circulación colateral emergiendo de la aorta. Posteriormente, se realizó un nuevo cateterismo, obteniéndose saturaciones en ventrículo derecho de

Cardiología Pediátrica. <sup>1</sup>Cirugía Cardíaca Infantil. Hospital Infantil de Cruces. Vizcaya.  
Correspondencia: Alberto Cabrera Duro.  
Alameda de Recalde, 35 B-2° D. 48011 Bilbao.  
Recibido: Agosto 1997  
Aceptado: Abril 1998

62%, arteria pulmonar y aorta (85-89%); las presiones fueron ventrículo derecho 97/0-12, arteria pulmonar 24/20 y aorta 92/60/66. Se realizó una arteriografía pulmonar a través de la fístula, donde se mostraban unas arterias pulmonares mejor desarrolladas con estenosis distales y comunicación aortopulmonar. Una nueva aortografía por oclusión mostró circulación colateral con relleno posterior de las ramas pulmonares.

A los 8 años se realizó corrección con conducto de vascutex con prótesis de St. Jude número 19 entre ventrículo y ramas pulmonares, con cierre de la comunicación y ligadura de la fístula. Se realizó una resonancia tras la intervención. En la proyección coronal se apreciaba un infundíbulo y tronco pulmonar normales (2,7 cm) (Fig. 2A) y circulación colateral, y en la proyección sagital un septo íntegro con ventrículo derecho, infundíbulo, anillo y tronco pulmonar normal. La proyección axial mostraba un arco aórtico derecho y ramas pulmonares de 1,08 y 1,35 cm. A los 15 días se procede a la embolización de las laterales mediante coils de Gianturco de 5 y 3 mm.

Tres meses después de la intervención reingresa con fiebre de 48 horas, dolor costal, ortopnea, subcianosis y exantema macular en tronco y extremidades, auscultándose un soplo sistólico intenso en mesocardio y tracto de salida derecho. Presentaba hematuria y proteinuria. En la radiografía de tórax existía un derrame pleural izquierdo, una condensación retrocardíaca e incremento de la vascularización de hemitórax izquierdo. Se realizó un ecocardiograma Doppler-color donde se objetivó una imagen abscesificada perivalvular con infiltración del septo interventricular, una verruga en tracto de salida y cortocircuito a nivel del absceso (Fig. 2B). Con estos datos se inicia antibioterapia y en la reintervención se ve que el parche de Goretex está roto y el conducto valvulado y la válvula presentan múltiples verrugas. Se realiza recambio del parche por otro de pericardio bovino, limpieza de la cara inferior y posterior de la comunicación e implante de un nuevo conducto de Dracon de 20 mm con válvula de St. Jude. A las 6 semanas se suspenden los antibióticos. A los 25 meses de la reintervención la paciente está asintomática.

## Discusión

Las ramas pulmonares en la atresia de la válvula pulmonar con comunicación interventricular son hipoplásicas, pero pueden presentar diferencias significativas de unos casos a otros. Se han considerado cuatro tipos: con tronco y ramas pulmonares permeables, tronco atrésico y ramas confluentes, atresia de tronco y ramas separadas y, tronco y ramas ausentes con circulación colateral<sup>(10)</sup>. En 1966, Ross<sup>(11)</sup> plantea la corrección de esta cardiopatía con la colocación de un homoinjerto entre el ventrículo derecho y ramas pulmonares. Para realizar las conexiones se requiere que las ramas pulmonares tengan un tamaño determinado. Se plantea la corrección en dos tiempos con fístula sistemicopulmonar previa, o si las ramas son divergentes un doble Goretex aorta-arterias pulmonares, que permita un desarrollo de las ramas periféricas para la colocación posterior de un homoinjerto<sup>(12)</sup> o de un conducto criopreservado<sup>(13)</sup>. Reedy<sup>(14)</sup> es partidario de la corrección en un tiempo con unifocalización



**Figura 2A.** Resonancia magnética nuclear. Postcirugía. Proyección coronal. Infundíbulo, anillo pulmonar y tronco pulmonar (2,7 cm) bien desarrollados. I: infundíbulo; TP: tronco pulmonar.



**Figura 2B.** Ecocardiografía Doppler-color. Perforación con cortocircuito izquierda-derecha a nivel del parche interventricular.

de las ramas. La utilización de material protésico favorece la aparición de endocarditis. En una serie de 20 pacientes con endocarditis presentada por Parras<sup>(15)</sup>, en 9 se usó material protésico en la cirugía (el 0,95% de su experiencia) y en cuatro, Goretex en fístulas sistemicopulmonares.

Sorprendentemente, la atresia pulmonar con comunicación interventricular y el truncus arterioso<sup>(16)</sup> se han complicado rara vez por una endocarditis, a pesar del incremento de casos tratados quirúrgicamente en los últimos años<sup>(8,12,13)</sup>. La ecocardiografía bidimensional nos permite visualizar las verrugas múltiples en la zona del injerto, hecho más factible cuando los pacientes son escolares<sup>(15)</sup>. Sólo en 10 pacientes de atresia<sup>(8,9)</sup> se presentó esta complicación con afectación del parche valvulado, con reintervención en tres de ellos y un fallecimiento.

En conclusión, creemos que es posible la reintervención con buen pronóstico de la atresia pulmonar con comunicación interventricular corregida por conducto valvulado y complicado por endocarditis.

## Bibliografía

- 1 Sharma S, Desai AG, Pillai MG, Kinare SG, Panday SK. Clinical and diagnosis features of pulmonary valve endocarditis in the setting of congenital cardiac malformations. *In J Cardiol* 1985; **9**:457-464.
- 2 Karl T, Wensley D, Stark J, Leval M, Rees P, Taylor JFN. Infective endocarditis in children with congenital heart disease: comparison of selected features in patients with surgical correction or palliation and those without. *Br Heart J* 1987; **58**:57-65.
- 3 Geva T, Frand M. Infective endocarditis in children with congenital heart disease. The changing spectrum 1965-85. *Eur Heart J* 1988; **9**:1244-1249.
- 4 Parson JMM, Martin RP, Radley-Smith R. Infective endocarditis affecting the left pulmonary artery after anatomical correction of complete transposition of the great arteries. *Br Heart J* 1988; **60**:78-80.
- 5 Awadallah SM, Kavey REW, Byrum GJ, Smith FC, Kveselis DA, Blackman MS. The changing pattern of infective endocarditis in childhood. *Am J Cardiol* 1991; **89**:90-94.
- 6 Shrivastava OS, Radhakrisnan S. Infective endocarditis following patch closure of ventricular septal defect: a cross-sectional Doppler echocardiographic study. *Int J Cardiol* 1989; **25**:27-32.
- 7 Chambers J, Leech G. Echocardiographic demonstration of pulmonary valve endocarditis associated with congenital ventricular septal defect. *Br Heart J* 1986; **55**:494-496.
- 8 Meldrum-Hanna W, Cartmill T, Johnson D, Celemajer J, Hawker R. Late results of right ventricular outflow tract reconstruction with Bjork-Shiley valve conduits. *Br Heart J* 1986; **55**:371-375.
- 9 Kadoba K, Nakano S, Shimazaki Y, Kawata H, Iio M, Matsuda H. Reoperation for obstructed extracardiac conduit after Rastelli operation. An autogenous tissue reconstruction method. *Nippon Kyoubu Geka Gakkai Zasshi* 1994; **42**:839-844.
- 10 Haworth SG, McCartney FJ. Growth and development of pulmonary circulation in pulmonary atresia with ventricular septal defect and major aortopulmonary collateral arteries. *Br Heart J* 1980; **44**:14-24.
- 11 Ross DN, Somerville J. Correction of pulmonary atresia with a homograft valve. *Lancet* 1966; **2**:1446-1447.
- 12 Puga FJ, Leoni FE, Julsrud PR, Mair DD. Complete repair of pulmonary atresia ventricular septal defect and severe peripheral arborization abnormalities of the central pulmonary arteries. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989; **98**:1018-1029.
- 13 Sharma S, Cobanoglu A, Doblos J, Rice M. Clinical results of cryopreserved valve conduits in the pulmonary ventricle-to-pulmonary artery position. *Am J Surg* 1993; **165**:587-591.
- 14 Reddy VM, Liddicoat JR, Hanley FL. Medline one-stage complete unifocalization and repair of pulmonary atresia with ventricular septal defect and major aortopulmonary collaterals. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; **109**:332-344.
- 15 Parras F, Bouza E, Romero J, Buzón L, Quero M, Brito J y cols. Infectious endocarditis in children. *Ped Cardiol* 1990; **11**:77-81.
- 16 Al-Fadel Salen M, A-Madan MS, Erwa HH, DeFonseca Y, Shoel SZ, Sanyal SK. First case of human infection by *pasteurella gallinarum* causing infective endocarditis in an adolescent 10 years after surgical correction for truncus arteriosus. *Pediatrics* 1995; **95**:944-948.