

Dilatación intraluminal de la estenosis aórtica crítica y de la coartación de aorta neonatal

F. Benito Bartolomé

Sección de Hemodinámica. Hospital Materno-Infantil La Paz. Madrid.

(*An Esp Pediatr* 2000; 53: 148-150)

Resumen

Se presenta el caso de un recién nacido ingresado a los 20 días de vida por insuficiencia cardíaca congestiva grave. El ecocardiograma reveló hipertrofia ventricular izquierda con estenosis valvular aórtica crítica y coartación de aorta severa. El diámetro del anillo valvular era de 5,2 mm. En el cateterismo se obtuvo un gradiente valvular de 104 mmHg y de 58 mmHg a través de la coartación, que tenía un diámetro de 1,4 mm. La aorta transversa y el istmo presentaban hipoplasia moderada. Tras dos procedimientos de dilatación consecutivos, con un intervalo de mes y medio, el gradiente valvular se redujo a 32 mmHg y el de la coartación a 14 mmHg y su diámetro se incrementó a 5,4 mm.

Palabras clave:

Pediatría. Estenosis aórtica. Coartación. Valvuloplastia.

TRANSLUMINAL DILATATION FOR CRITICAL AORTIC STENOSIS AND COARCTATION OF THE AORTA IN A NEWBORN INFANT

We present a 20-day-old male infant with severe congestive heart failure. Echocardiography showed left ventricular hypertrophy secondary to critical aortic valve stenosis and severe coarctation of the aorta. The size of aortic annulus valve was 5.2 mm. At catheterization, the gradient of aortic valve stenosis was 104 mmHg and the gradient through aortic coarctation, measuring 14 mm in diameter, was 58 mmHg. Transverse and isthmus aorta showed moderate hypoplasia. After two dilatation procedures performed at an interval of 45 days, the pressure valve gradient decreased to 32 mmHg, that of the coarctation of the aorta decreased to 14 mmHg and the diameter increased to 5.4 mm.

Key words:

Pediatrics. Aortic stenosis. Coarctation. Valvuloplasty.

INTRODUCCIÓN

La asociación de coartación de aorta y estenosis valvular aórtica, así como la dilatación con balón aislada de

ambas lesiones, son hechos conocidos. La angioplastia con balón de la coartación aórtica nativa es un tratamiento seguro y eficaz en niños y adolescentes, mas allá de la infancia. La valvuloplastia con balón es un modo de tratamiento eficaz de la estenosis aórtica neonatal. Sin embargo, el tratamiento combinado de ambas lesiones ha sido escasamente comunicado¹⁻³. En este trabajo se presenta el caso de un recién nacido con coartación de aorta nativa y estenosis valvular crítica que fue eficazmente tratado mediante dilatación intraluminal con balón.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Se presenta el caso de un recién nacido, enviado a nuestro centro a los 20 días de vida con insuficiencia cardíaca congestiva grave por coartación de aorta y estenosis valvular aórtica crítica, en tratamiento con prostaglandinas (PGE₁). El embarazo fue normal y el parto a término, por cesárea, sin complicaciones (Apgar 9/10). El peso al nacimiento fue de 3,150 kg. A los pocos días comenzó con dificultad respiratoria y rechazo de la alimentación, apreciándose en la exploración física tiraje subcostal e intercostal, pulsos arteriales débiles en braquiales e impalpables en femorales y hepatomegalia, a 2 cm del reborde costal derecho. Se auscultaba un soplo sistólico eyectivo de intensidad III/VI en foco aórtico. Las presiones arteriales presentaban un gradiente brazo derecho/pierna de 45 mmHg, el ECG un patrón de hipertrofia ventricular derecha y la radiografía de tórax cardiomegalia y edema pulmonar intersticial. El ecocardiograma confirmó el diagnóstico clínico de sospecha, detectándose una estenosis valvular aórtica crítica con anillo pequeño, aorta ascendente dilatada, hipoplasia del arco e istmo aórtico y coartación de aorta grave. El diámetro diastólico del ventrículo izquierdo (VI) era de 18,3 mm, el sistólico de 12,4 mm y la fracción de acortamiento del 32,4%. El diámetro del anillo aórtico era de 5,2 mm. Por eco-Doppler se determinó el gradiente transvalvular, que era de 126 mmHg y de 50 mmHg a través de la coartación. No se observó la presencia de

Correspondencia: Dr. F. Benito. Meléndez Valdés, 22, 5.º B. 28015 Madrid.

Recibido en abril de 2000.

Aceptado para su publicación en mayo de 2000.

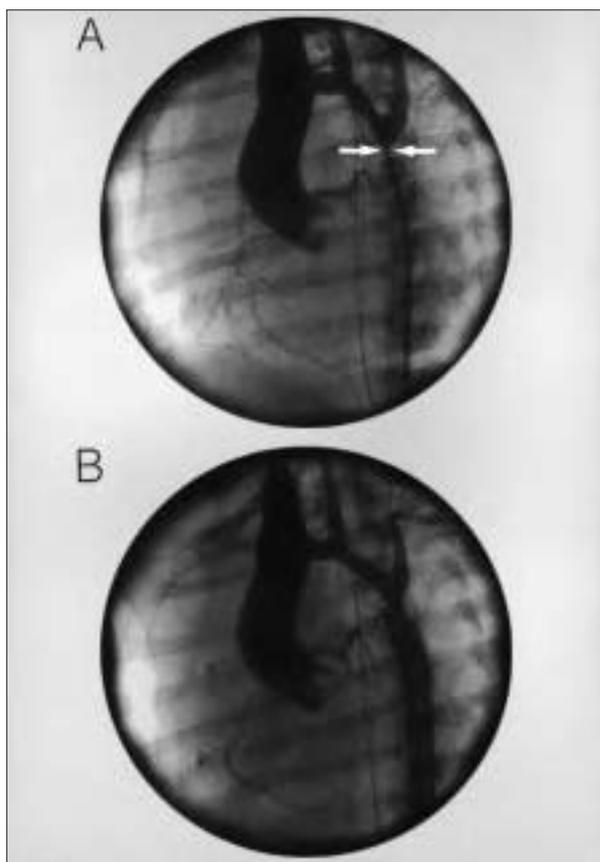


Figura 1. Aortograma en proyección oblicua anterior izquierda de 60°, antes (A) y después (B) del primer procedimiento de dilatación combinada. A) Se observa válvula aórtica bicúspide con apertura reducida, en cúpula, aorta ascendente dilatada, aorta transversa hipoplásica y coartación de aorta yuxtaductal severa (flechas). B) Tras las dilataciones con balón se aprecia incremento del diámetro de la coartación hasta 5,4 mm y, asimismo, ausencia de insuficiencia valvular aórtica.

ductus arterioso. El cateterismo cardíaco se realizó, con anestesia general y ventilación mecánica, por acceso venoso y arterial femorales derecho. Tras el acceso arterial se heparinizó a dosis de 100 U/kg. Por la vena femoral se progresó un catéter Berman angiográfico 4 Fr hasta el VI y por la arteria femoral un pigtail 4 Fr a aorta ascendente, registrándose presiones y angiografías antes y después de las dilataciones. A través de una guía de intercambio de 0,035" en VI se progresó un catéter-balón de dilatación 5-2-5 (Cordis®) y una vez centrado en el plano valvular se infló a presión hasta la desaparición de la muesca. A continuación el catéter se retiró hasta la zona de la coartación y se realizó angioplastia. Con posterioridad, el catéter de dilatación se sustituyó, consecutivamente, por un pigtail y un multiuso 4 Fr con los que se realizaron aortograma de control y valoración de presiones. El gradiente transaórtico se redujo de 104 a 60

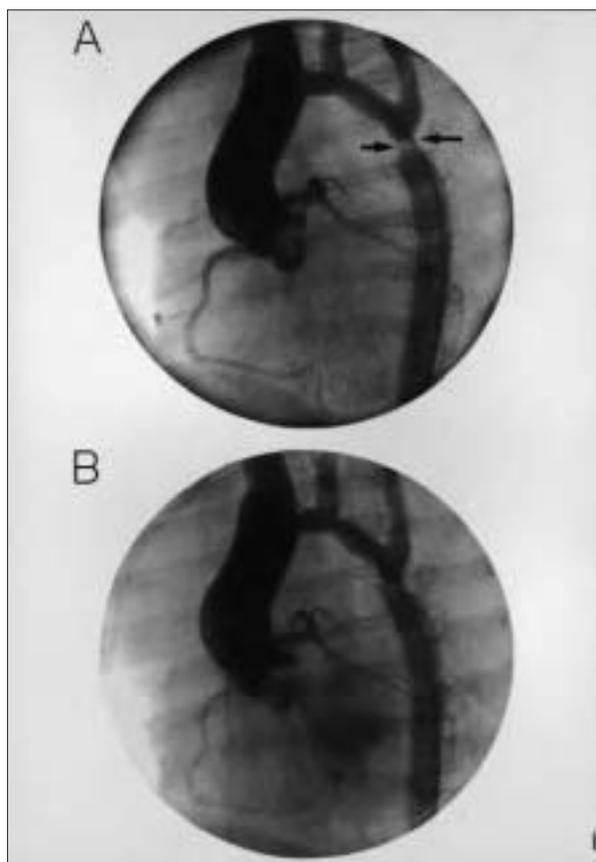


Figura 2. En la misma proyección que en la figura anterior se puede observar el resultado del segundo procedimiento de dilatación. A) Se aprecia re-coartación de aorta leve (flechas) que incrementa su calibre tras la angioplastia (B), junto con la aparición de insuficiencia valvular tras la valvuloplastia con el catéter de 6 mm.

mmHg, el transcoartación de 58 a 12 mmHg y la presión sistólica de VI de 204 a 132 mmHg. El aortograma objetivó la ausencia de insuficiencia aórtica y un incremento del diámetro de la coartación de 1,4 a 4,6 mm (fig. 1). El cateterismo cursó sin complicaciones con una duración total de 45 min. El paciente se extubó a las 24 h, se mantuvo en tratamiento con heparina durante 48 h por disminución del pulso femoral derecho y se dio de alta 7 días después en tratamiento con digital, diuréticos y aspirina. La evolución clínica fue favorable con ganancia ponderal y disnea ocasional con las tomas, sin otros síntomas de insuficiencia cardíaca. Se registró, mediante presión arterial, un gradiente de 15 mmHg entre el brazo derecho y la piernas. En los ecocardiogramas de seguimiento se obtuvo un gradiente residual transaórtico pico de 90 mmHg y medio de 60 mmHg. A los 45 días de vida se practicó de nuevo cateterismo cardíaco por

vena y arteria femorales izquierdas que demostró un gradiente transaórtico pico residual de 82 mmHg y de 20 mmHg en la zona de la coartación de la aorta previamente dilatada. Tras medición de un anillo valvular de 6,02 mm se realizó una nueva valvuloplastia con un balón de 6 mm (6-2-5, Cordis®) y angioplastia de la recoartación con el mismo catéter. El gradiente valvular se redujo a 32 mmHg, el de la recoartación a 14 mmHg y en el aortograma apareció insuficiencia valvular leve (fig. 2).

DISCUSIÓN

Los resultados de este caso demuestran que la dilatación combinada con balón de la estenosis valvular y de la coartación aórtica es un tratamiento paliativo útil en el recién nacido con insuficiencia cardíaca grave; el gradiente valvular se redujo en un 68% con insuficiencia leve y el de la transcoartación de 58 a 14 mmHg con aumento de su diámetro de 1,4 a 5,4 mm, sin complicaciones.

Aunque ambas lesiones se pueden presentar asociadas en el neonato, su tratamiento actual se suele realizar en dos tiempos: en el primero, generalmente quirúrgico, la coartación y en el siguiente la estenosis aórtica, habitualmente mediante valvuloplastia percutánea. No obstante, la dilatación combinada con balón de estas lesiones ha sido descrita en casos aislados y, en general, con malos resultados¹⁻³. Mientras que los resultados de la valvuloplastia percutánea son similares a los quirúrgicos y se considera la técnica de elección⁴, los de la angioplastia con balón de la coartación aórtica neonatal son controvertidos; la alta tasa de reestenosis precoz, la aparición de aneurismas y las lesiones de la arteria femoral oscurecen los resultados de la angioplastia percutánea, optándose en la mayoría de las ocasiones, en la actualidad, por la angioplastia quirúrgica⁵⁻⁷. En nuestro paciente realizamos dos procedimientos: en el primero con un balón de 5 mm, el 96% del anillo aórtico, aunque la reducción del gradiente aórtico fue subóptima, un 43%, las presiones de VI se redujeron el 64%, a expensas so-

bre todo de la angioplastia de la coartación. Esto resolvió la insuficiencia cardíaca y permitió el crecimiento y desarrollo del niño, hasta alcanzar mes y medio después 4,7 kg de peso, posibilitando la realización de una nueva valvuloplastia con un balón de 6 mm, el 100% del anillo, que ha reducido el gradiente aórtico un 61%. La recoartación, leve, se dilató eficazmente en este mismo procedimiento con el mismo balón.

Basados en el presente trabajo creemos que en el recién nacido crítico, con insuficiencia cardíaca grave, la dilatación percutánea con balón de la estenosis aórtica crítica y de la coartación de aorta puede ser una alternativa terapéutica segura y eficaz a la cirugía por el elevado riesgo que esta última comporta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bu'Lock FA, Joffe HS, Jordan SC, Martin RP. Balloon dilatation (valvuloplasty) as first line treatment for severe stenosis of aortic valve in early infancy: medium term results and determinants of survival. *Br Heart J* 1993; 70: 546-553.
2. Moore JW, Lovett EJ, Kirby WC. Gastrointestinal hemorrhage after combined percutaneous angioplasty of aortic coarctation and valvuloplasty of aortic stenosis in an infant. *Pediatr Cardiol* 1993; 14: 53-55.
3. Ohkubo M, Ino T, Nishimoto K, Takahashi K, Akimoto K, Yamashiro Y et al. Combined angioplasty and valvuloplasty of the aorta and aortic stenosis in an infant. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1998; 45: 51-53.
4. Zeevi B, Keane JF, Castañeda AR, Perry SB, Lock JE. Neonatal critical valvar stenosis: a comparison of surgical and balloon dilation therapy. *Circulation* 1989; 80: 831-839.
5. Conte S, Lacour-Gayet F, Serraf A, Sousa-Uva M, Bruniaux J. Surgical management of neonatal coarctation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109: 663-675.
6. Van Heurn IWE, Wong CM, Spiegelhalter DJ, Sorensen K, De Leval MR. Surgical treatment of aortic coarctation in infants younger than three months: 1985-1990. Success of extended end-to-end aortoplasty. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107: 74-86.
7. Tynan M, Finley JP, Fontes V, Hess J, Kan J. Balloon angioplasty for the treatment of native coarctation: results of valvuloplasty and angioplasty registry. *Am J Cardiol* 1990; 65: 790-792.