

S. Lombillo Rueda, J.I. Herraiz Sarachaga,
B. Herranz Jordán,
M. Rodríguez Fernández

An Esp Pediatr 1998;49:179-181.

Introducción

Desde que se desarrolló la cirugía cardiovascular infantil, ante el diagnóstico de un ductus persistente, aunque fuera pequeño y asintomático, se indicó el cierre del mismo para prevenir una complicación que es la endarteritis. Este criterio actualmente sigue vigente, pero ante el avance de los métodos de diagnóstico surge una nueva entidad, el ductus silente, que plantea un dilema terapéutico que analizamos en este trabajo.

Observación clínica

Presentamos 9 niños a los cuales se les ha diagnosticado un ductus silente. Las edades están comprendidas entre 14 meses y 6 años ($x = 4$ años), siendo 5 mujeres y 4 varones. Hemos descartado para este análisis a los portadores de ductus silente menores de un año.

El motivo de la consulta fue auscultación de un soplo inocente en 6 niños, precordialgia con los esfuerzos moderados en dos y valoración por presentar síndrome de Down en el restante. Anomalías cardíacas asociadas se hallaron en dos casos, ambos con síndrome de Down, siendo éstas hendidura de la válvula mitral sin insuficiencia, en el primero, y comunicación interauricular tipo fosa oval pequeña en el segundo.

Los hallazgos clínicos fueron los siguientes: ausencia de soplo en tres casos, en los seis restantes presencia de un soplo con todas las características auscultatorias de los soplos inocentes (uno de ellos presentaba anemia concomitante). En un niño el segundo ruido se describe aumentado a expensas del segundo componente pulmonar, y en otro con desdoblamiento permanente (portador de CIA, también). Los valores de tensión arterial tanto sistólica, como diastólica se hallaron en todos los casos por debajo del percentil 25 para sexo, peso y edad, siendo más significativo esto para la TA diastólica.

Los trazados electrocardiográficos fueron normales en 4 niños, mientras que en otros cuatro se registraron ondas S con alto voltaje en precordiales izquierdas, y en uno de ellos criterios claros de crecimiento ventricular izquierdo. Ecocardiograma: en el modo M se realizaron las mediciones del ventrículo izquierdo, cuyo diámetro diastólico se halló en rangos normales

Ductus silente

para peso y edad en 5 niños, dos en el límite superior normal y en dos casos con una leve dilatación de dicha cavidad.

El examen bidimensional y Doppler-color para visualizar y medir el ductus se realizó desde el plano paraesternal eje corto y alto y supraesternal. Se visualizó el extremo pulmonar del ductus con el correspondiente patrón de flujo por Doppler-color en la arteria pulmonar en todos los casos. En dos casos sólo se detectó flujo sistólico de alta velocidad en arteria pulmonar, siendo en los otros siete un patrón de flujo sistodiastólico típico, aunque con un amplio rango en la velocidad de flujo sistólica, con valores entre 1,7 m/s y 3,8 m/s (gradiente aortopulmonar 11,5 mmHg a 60 mmHg). En 7 casos había ausencia de escape aórtico.

Todos los pacientes se encuentran en seguimiento clínico con profilaxis de endocarditis infecciosa.

Discusión

El ductus es una estructura que se encuentra normalmente en los mamíferos y se desarrolla en el ser humano a partir de la porción distal del VI arco aórtico; conecta la arteria pulmonar con la aorta descendente, distalmente al origen de la arteria subclavia izquierda, en el sitio conocido como istmo de la aorta.

En el feto a término, el diámetro de ductus es similar al de la aorta descendente y su longitud varía desde unos pocos hasta aproximadamente 10 mm. En las primeras horas de vida funciona como un circuito bidireccional, al disminuir posteriormente la presión en la arteria pulmonar y aumentar en la aorta, el cortocircuito funciona de izquierda a derecha. Se produce el cierre funcional habitualmente dentro de las primeras 72 horas después del nacimiento, donde el calibre del ductus disminuye en forma espectacular por la conjunción de diversos factores, siendo el oxígeno el más importante vasoconstrictor, mientras que el cierre anatómico que se produce por indentación de la íntima que finalmente oblitera la luz, puede acontecer durante el primer año de vida.

La persistencia del ductus arterioso (DAP) puede cursar sin sintomatología alguna. Los síntomas pueden aparecer desde el momento en que las resistencias pulmonares descienden, con el consiguiente aumento del flujo pulmonar. El tamaño del ductus ejerce influencia en la presentación de los síntomas, en los conductos pequeños; el cortocircuito izquierda-derecha es también pequeño y la sintomatología está ausente o es mínima. La auscultación típica es el soplo continuo, con componente sistó-

Consulta de Cardiología Infantil «Dr. Herraiz». Madrid.

Correspondencia: Dr. José I. Herraiz Sarachaga.

C/ López de Hoyos 70, 4º B. 28002 Madrid.

Recibido: Diciembre 1997

Aceptado: Marzo 1998

lico rudo y el diastólico suave y aspirativo. Si el DAP es pequeño, puede haber un período antes de que las resistencias pulmonares caigan y no se ausculta ningún soplo. En los de tamaño mediano, el soplo continuo es más intenso, tiene mayor área de irradiación y adquiere la característica del típico soplo de maquinaria.

Las complicaciones del DAP, además de las derivadas de la presencia del cortocircuito I-D, son endarteritis, dilatación aneurismática del conducto y calcificación en la edad adulta. Si nos remontamos a la historia, en la era preantibiótica, había una alta incidencia de endocarditis infecciosa (aproximadamente 40%), siendo ésta la causa de muerte en la mitad de los pacientes en que ella era producida por el ductus⁽¹⁻³⁾. Debido a este factor, en cuanto se desarrolló la cirugía y este procedimiento resultó seguro, se realizó la indicación del cierre, aunque fuera un DAP pequeño y asintomático, criterio que actualmente continúa vigente.

El término ductus silente fue introducido por McGrath y cols. en 1978⁽⁴⁾ para describir en recién nacidos pretérmino con síndrome de distrés respiratorio aquel ductus que no era auscultado y que el ecocardiograma Doppler llevaba al reconocimiento de un ductus pequeño con presión arterial normal que no podía ser identificado clínicamente. La incidencia del ductus silente ha sido ampliamente reportada en esta población de RN pretérmino, variando desde el 40 al 80%, incrementando la posibilidad de éstos de presentar posteriormente un DAP⁽⁵⁾.

Se desconoce cuál es la real incidencia del ductus silente en niños mayores. Houston y cols.⁽⁶⁾ describen una incidencia de 0,5% en niños estudiados por soplos inocentes, mientras que Lloyd y cols.⁽⁷⁾ estiman que ésta es del 1% en niños a los cuales se les realizó un ecocardiograma por enfermedad de Kawasaki, aunque es difícil de precisar la incidencia en la población general. Asimismo, en un estudio retrospectivo en el que se analizaron exploraciones ecocardiográficas, realizado por Armengol y cols.⁽⁸⁾ en nuestro país, se cita que la incidencia del ductus silente es de 0,21%; aunque teniendo en cuenta que se trata de una población seleccionada, la incidencia en la población general puede ser mayor.

Ante esta entidad surgen algunos interrogantes aún no resueltos: ¿Se debe indicar el cierre, ante la certeza del diagnóstico, igual que en los ductus típicos, según el criterio imperante hasta la actualidad? Y aún más, ¿requieren profilaxis de endocarditis bacteriana a lo largo de toda la vida? o, siguiendo la conclusión de Latson⁽⁹⁾, ¿el ductus silente es una enfermedad benigna creada producto de la tecnología?

Salazar y cols.⁽¹⁰⁾ han presentado tres casos en los cuales tras el diagnóstico por ecocardiograma-Doppler se realizó cateterismo cardíaco demostrándose la existencia de un cortocircuito pequeño y presiones cardíacas normales. Todos ellos fueron sometidos a triple ligadura quirúrgica.

Glickstein y cols.⁽¹¹⁾, para despejar estos interrogantes, intentan hallar diferencias hemodinámicas entre los ductus silentes y los DAP pequeños diagnosticados clínicamente. En su grupo de pacientes ambas entidades tienen dimensiones normales

en ecocardiograma modo M. Asimismo, se halló flujo continuo en la arteria pulmonar con relativamente altas velocidades en diástole, que no permite diferenciarlos. Sólo se han hallado diferencias en la ausencia de flujo diastólico reverso en la aorta torácica o abdominal descendente en el ductus silente, lo que permitiría inferir que la cuantía del flujo en éstos es menor y que, por lo tanto, no generaría tanta turbulencia para formar un jet que configure riesgo de endocarditis bacteriana. Nuestros hallazgos no son tan concluyentes a este respecto, ya que en algunos casos hay signos de alteraciones hemodinámicas aunque de pequeño grado, tales como dilatación del VI o la arteria pulmonar.

Vale la pena recordar la teoría hemodinámica de la endocarditis bacteriana, según la cual hay mayor riesgo cuando existe una corriente a través de un orificio estrecho entre dos cámaras con elevado gradiente de presión. En contraposición a esto, Balzer⁽¹²⁾ y Friedland⁽¹³⁾ reportan sendos casos de bacteriemia por estafilococo en los cuales se halló un ductus silente, con la presencia de vegetaciones en el lado pulmonar del mismo, y alertan de la posibilidad de este hallazgo en niños que presentan estafilococemia sin presencia aparente de lesiones cardíacas.

Recientemente, desde la introducción de la técnica de cierre de DAP mediante cateterismo cardíaco, ha aumentado el interés por estudiar la incidencia de cortocircuito residual comparativamente entre el cierre quirúrgico y postcierre percutáneo, que muchas veces no se evidencia clínicamente y sólo se detecta por ecocardiografía Doppler-color.

La incidencia del cortocircuito residual en la ligadura quirúrgica es muy variable yendo del 1 al 20% según distintas series⁽¹⁴⁾, mientras que en un estudio multicéntrico realizado para valorar los resultados de la técnica de cierre con el dispositivo de Rashkind mediante cateterismo, se reporta una prevalencia de shunt residual de 8% a los 40 meses de seguimiento⁽⁹⁾, configurando así una población de pacientes en los que se plantea un dilema similar que ante el ductus silente nativo.

Conclusión

Es difícil valorar la real incidencia del ductus silente en la población general, pero es probable que ésta sea mayor que la previamente notificada. El análisis de los casos presentados no nos permite inferir una única conducta ante esta entidad, ya que el espectro de los patrones de flujo es amplio, por lo cual recomendamos el seguimiento clínico con pautas de profilaxis de endocarditis bacteriana y adaptar la terapéutica a cada caso en particular, hasta recopilar elementos que nos permitan definir una línea general de tratamiento.

Bibliografía

- 1 Bullock LT, Jones JC, Dolley FS. The diagnosis and the effects the ligation of the patent ductus arteriosus. *J Pediatr* 1939; **15**:786-801.
- 2 Keys A, Shapiro MJ. Patency of the ductus arteriosus in adults. *Am Heart J* 1943; **25**:158-186.
- 3 Campbell M. Natural history of persistent ductus arteriosus. *Br Heart J* 1968; **30**:4-12.
- 4 McGrath RL, McGuinness GA, Way GL y cols. The silent ductus ar-

- teriosus. *J Pediatr* 1978; **93**:110-113.
- 5 Hammerman C, Strates E, Valaitis S. The silent ductus: Its precursors and its aftermath. *Pediatr Cardiol* 1986; **7**:127.
 - 6 Houston AB, Gnenapragasan JP, Lim MK, Doig WB, Coleman EN. Doppler ultrasound and the silent ductus arteriosus. *Br Heart J* 1991; **65**:97-99.
 - 7 Lloyd TR, Beekman RD. Clinically silent patent ductus arteriosus. *Am Heart J* 1994; **126**:1164.
 - 8 Armengol AJ, Vidal Bota J, Garbayo J, Sánchez C, Girona JM, Casaldáliga J. Ductus diagnosticado, ¿ductus operado?. *R.C.C.* 1996; **5**:174.
 - 9 Latson LA. Residual shunt after transcatheter closure of patent ductus arteriosus. A major concern concern or benign «Techno-malady»? *Circulation* 1991; **86**:2591-2593.
 - 10 Salazar J, Oliván P, Ibarra F, y cols. Ductus arteriosus permeable silente no complicado en niños. Diagnóstico por eco-Doppler. *Revista Española de Cardiología* 1990; **43**.
 - 11 Glickstein J, Friedman D, Longsner A, Rutkowski M. Doppler ultrasound and the silent ductus arteriosus. *Br Heart J* 1993; **69**:193.
 - 12 Balzer D, Spray T, McMullin D, Cottingham W, Canter C. Endarteritis associated with a clinically silent patent ductus arteriosus. *Am Heart J* 1993; **125**:1192-1193.
 - 13 Friedland R, Plessis JD, Cilliens A. Cardiac complications in children with Staphylococcus aureus bacteriemia. *J Pediatr* 1995; **127**:746-748.
 - 14 Sorensen KE, Kristensen BO, Hansen OK. Frequency of occurrence of residual ductal flow after surgical ligation by color-flow mapping. *Am J Cardiol* 1991; **70**:653-654.