

Cierre percutáneo del ductus arterioso persistente en un paciente de bajo peso mediante dispositivo Amplatzer Vascular IV

*Autores: García Zarzuela M, Fernández Rodríguez E, Coserria F, Santos de Soto J.
Hospital Universitario Infantil Virgen del Rocío. Sevilla.
Dir. Corresp.: Dra. María García Zarzuela. E-mail: maria_garcia85@hotmail.com*

Recibido 24-9-15 Aceptado 8-2-16

Vox Paediatrica 2016; XXIII (1): 46-47

Introducción: El tratamiento de elección del ductus arterioso persistente (DAP) del prematuro es el tratamiento farmacológico con inhibidores de la ciclooxigenasa. Si éste no es efectivo o existe alguna contraindicación, es necesario el cierre quirúrgico del mismo. Una alternativa es el cierre percutáneo del DAP siendo el método de elección en la mayoría de los pacientes aunque sigue siendo un desafío técnico en prematuros de muy bajo peso al nacimiento en los que la ligadura quirúrgica podría ser la única alternativa al tratamiento médico.

Observación clínica: Lactante (Edad Gestacional 25 semanas, peso al nacimiento 640g) que a los 4 meses de vida con 2472 g de peso es remitida a nuestro Centro para el cierre quirúrgico de un DAP hemodinámicamente significativo. Como antecedentes diagnósticos destacan: broncodisplasia pulmonar (BDP), hipertensión pulmonar secundaria, DAP, duplicidad intestinal intervenida, sepsis nosocomial por estafilococo coagulasa negativo, retinopatía grado III y colestasis hepática secundaria a la nutrición parenteral. A la exploración física se encuentra sedada, intubada y conectada a ventilación mecánica, con afectación del estado general, piel icterica, edema generalizado, abdomen extremadamente distendido con hepatomegalia, dehiscencia de herida de laparotomía, soplo sistólico 2/6 en el borde esternal izquierdo.

En las pruebas complementarias destaca:

- Hemograma: anemia con trombocitopenia que requiere transfusión.
- Cultivo de exudado de herida quirúrgica: S epidermidis.
- ECG: ritmo sinusal. FC 150 lpm. Eje QRS +70 e hipertrofia ventricular izquierda.
- Ecocardiografía 2-D Doppler: situs solitus, levocardia, levoapex. Ordenación segmentaria normal. Gran dilatación de cavidades izquierdas con relación auricu-

la izquierda/Aorta >2. Regurgitación mitral moderada (grado 2/4) con dilatación del anillo valvular mitral. DAP permeable de gran tamaño (5 mm y longitud de 14 mm con cortocircuito izquierda-derecha). Función ventricular izquierda conservada.

- Rx. Tórax: cardiomegalia con plétora pulmonar e infiltrados bilaterales compatible con DBP.

En vista a la situación clínica de la paciente se decidió el cierre percutáneo del DAP mediante cateterismo como método menos agresivo. Se realizó cateterismo cardíaco mediante punción percutánea de la vena y arteria femoral derecha e introducción de un introductor y catéter de 4F. Los parámetros obtenidos fueron: relación Qp/Qs 2,1; Presión pulmonar/Presión sistémica 0,65; resistencia pulmonar/resistencia sistémica 0,87; resistencias pulmonares totales 4,1 U/m² y las arteriales 2,86 U/m².

El estudio angiográfico mostró un DAP permeable grande tipo C de clasificación de Krichenko con un diámetro de 4,46 mm (Aorta 6 mm) y longitud de 13,84 mm (FIGURA 1).

Ante las características del ductus se utilizó un Amplatzer vascular plug IV con diámetro de 8mm. La implantación del dispositivo se realiza por vía venosa sondando el ductus a través del tronco pulmonar y llegando con el catéter a la aorta descendente. Una vez colocado el extremo del catéter en la aorta descendente, introducimos el dispositivo hasta el extremo distal del catéter. Posteriormente se retira cuidadosamente el conjunto del catéter con el dispositivo hasta llegar al ductus. Una vez en el ductus, se retira cuidadosamente el catéter exponiendo el dispositivo y quedando éste en el interior del ductus. Antes de la suelta del dispositivo, se comprobó por ecocardiografía la existencia de flujo sin gradiente significativo en la aorta descendente y la rama pulmonar izquierda. Tras la liberación del dispositi-

tivo, un angiograma mostró su adecuada colocación y cierre completo del ductus (FIGURA 2).

En los días posteriores se comprobó mediante ecocardiografía una disminución del tamaño de cavidades izquierdas y desaparición de la insuficiencia valvular mitral. Se disminuyeron los parámetros respiratorios, consiguiendo la extubación en su centro de origen.

Discusión: En prematuros con un peso inferior a 1500 g y síndrome de distrés respiratorio, la incidencia del ductus arterioso persistente (DAP) es elevada llegando a ser incluso del 50% en recién nacidos pretérminos de muy bajo peso (<1000g).^(1,2)

Los prematuros con DAP hemodinámicamente significativo presentan una mayor mortalidad y morbilidad.^(3,4)

El tratamiento habitual de un DAP hemodinámicamente significativo en pacientes prematuros consiste inicialmente en restricción de líquidos, diuréticos y corrección de la anemia. Si estas medidas fallan, se inicia tratamiento médico con ibuprofeno o indometacina. Si éste no es efectivo, el tratamiento definitivo sería la ligadura quirúrgica^(3,4,5).

La alternativa a la ligadura quirúrgica del DAP es el cierre percutáneo del mismo. Éste último es el método de elección en la mayoría de los pacientes aunque sigue siendo un desafío técnico en neonatos de muy

bajo peso al nacimiento⁽⁶⁾. Rara vez se ha intentado en pacientes < 2kg (7). En estos pacientes la ligadura quirúrgica puede ser la única alternativa⁽⁶⁾. Sin embargo el desarrollo de una gran variedad de dispositivos de cierre con calibre más pequeños ofrece la opción de cierre percutáneo del DAP en prematuros^(6,7). El cierre percutáneo del DAP es seguro y menos invasivo que la ligadura quirúrgica^(6,7).

La ligadura quirúrgica se asocia a gran morbilidad (3,6). Sin embargo las complicaciones con el cierre percutáneo son raras⁽⁶⁾.

En nuestro paciente el cierre quirúrgico del DAP fue considerado de alto riesgo en vista a la situación clínica de la paciente por lo que se optó por el cierre percutáneo del mismo con éxito.

Bibliografía

1. Tejera Ramírez C, Bas Suárez M.P, Suárez Cabrera P, Antúnez Jiménez M, Falcón González H. Ductus arterioso persistente en el prematuro. Protocolos de la asociación española de cardiología pediátrica.
2. Mouzinho AI, Rosenfeld CR, Risser R. Symptomatic patent ductus arteriosus in very low birth weight infant. *Early Hum Dev.* 1991; 27: 65-67
3. Hamrick SE, Hansmann G. Patent ductus arteriosus in Preterm Infants. *Pediatrics.* 2010;125:1020-30.
4. Mirea L, Sankaran K, Seshia M, Ohlsson A, Allew AC, Aziz K, et al. Treatment of Patent Ductus Arteriosus and Neonatal mortality/morbidities: Adjustment for Treatment Selection Bias. *J. Pediatr.* 2012;161:689-94.
5. Roberts P, Admani S, Archer N, Wilson N. Catheter closure of the arterial ductus in preterm infants. *Arch disc Child Fetal Neonatal.* 2007;92:248-50.
6. Prsa M, Ewert P. Transcatheter closure of a patent ductus arteriosus in a preterm infant with an Amplatzer Vascular Plug IV device. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2011; 77:108-11.
7. Thukaram R, Suárez WA, Sundararaghavam S. Transcatheter Closure of the Patent Arterial Duct using the Flipper Coil in a Premature infant weighing 1400g: A case report. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2005;66:18-20.

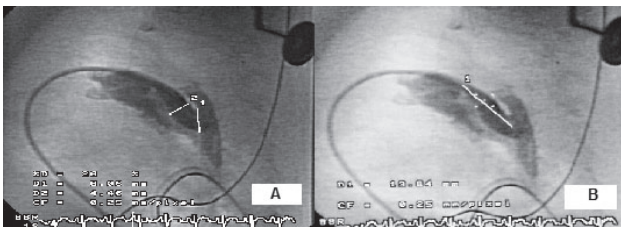


FIGURA 1: Angiografía del ductus en proyección lateral. A: medición de la anchura del ductus. B: medición de la longitud del ductus.

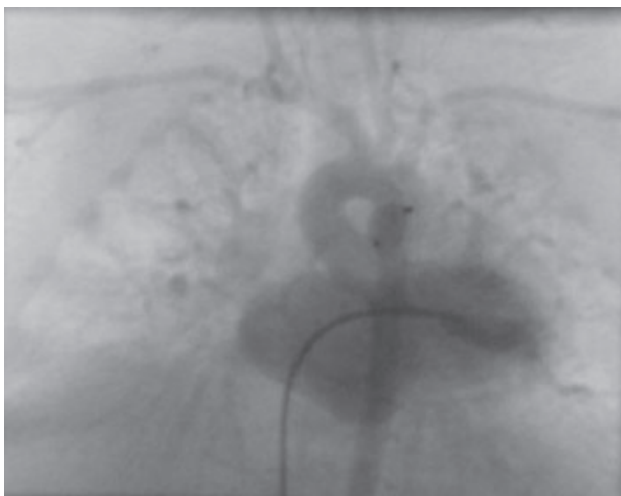


FIGURA 2: Ventriculografía izquierda en proyección PA. Se observa el dispositivo correctamente colocado y sin paso de contraste al árbol arterial pulmonar.