

## Cierre percutáneo de una fístula arteriovenosa pulmonar grande en un niña de 3 años de edad

### *Percutaneous closure of a large pulmonary arteriovenous fistula in a 3-year-old girl*

José L. Colín-Ortiz\*, José L. García-Aburto y Jorge A. Silva-Estrada

Departamento de Cardiología Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría, Ciudad de México, México

#### Presentación del caso

Paciente de sexo femenino de 3 años 6 meses. Peso 11.5 kg. Fatiga leve a la alimentación en el primer año de vida, síncope en dos ocasiones de cinco minutos relacionado con el esfuerzo en los últimos seis meses y disnea a medianos esfuerzos. Exploración física: signos vitales normales, campos pulmonares normales, ruidos cardiacos rítmicos, IIP normal, sin soplos, sin datos insuficiencia cardiaca, hígado normal, pulsos normales, cianosis generalizada +, hipocratismo +, saturación de oxígeno 79%, electrocardiograma normal, radiografía de tórax con opacidad homogénea circular bien delimitada en el lóbulo inferior del pulmón izquierdo. Ecocardiograma transtorácico sin defectos intracardiacos, imagen hipoecoica en la parte inferior del pulmón izquierdo de 40 x 50 mm con contraste espontáneo. Angiotomografía de tórax sin datos concluyentes, dilatación severa de vena pulmonar inferior izquierda. Cateterismo cardiaco, dilatación moderada de la rama izquierda de la arteria pulmonar y una fístula arteriovenosa pulmonar (FAVP) grande con una boca de 6.6 mm hacia la vena pulmonar inferior izquierda y otra boca comunicándose a un ovillo o nido aneurismático de 5 x 6 cm. Se colocó un dispositivo Amplatzer® plug vascular II de 18 mm con la oclusión completa

e incremento inmediato de la saturación al 94% (Figs. 1 y 2). Se egresó a las 72 horas con aspirina y clopidogrel. Su evolución después de cinco años ha sido satisfactoria, sin evidencia clínica ni de gabinete de recidiva.

#### Discusión

Las FAVP, también llamadas aneurismas arteriovenosos pulmonares, hemangiomas del pulmón o telangiectasias pulmonares, son parte de un reducido grupo de patologías vasculares. La primera descripción de una FAVP fue realizada en 1897 por Churton, quien describió los hallazgos *post mortem* de un niño de 12 años con FAVP bilaterales<sup>1,2</sup>. Su característica principal es la comunicación entre una arteria aferente y una vena eferente de la circulación pulmonar creando un cortocircuito de derecha a izquierda con diferentes grados de repercusión hemodinámica dependiendo del calibre de los vasos involucrados<sup>1</sup>. Su frecuencia oscila de 2 a 3 casos por cada 100,000 habitantes, con relación 2:1 en mujer/hombre<sup>3,4</sup>, los pacientes son asintomáticos hasta en un 60% de los casos y su diagnóstico es habitualmente un hallazgo radiológico, por lo que puede llegar a ser un reto diagnóstico<sup>5</sup>. Las FAVP

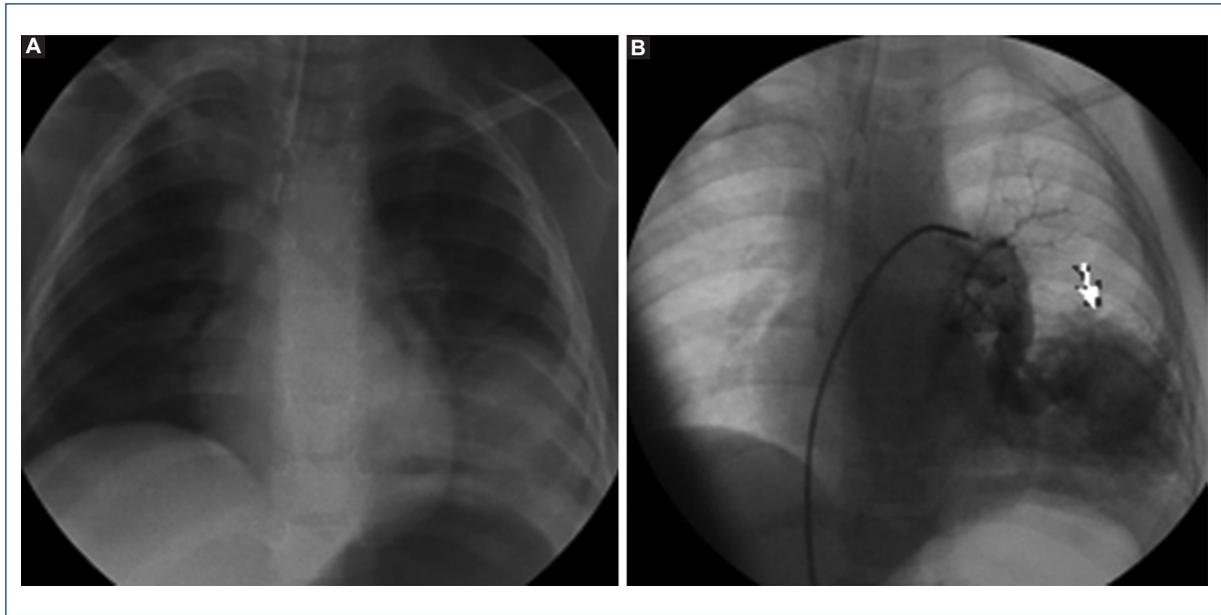
#### \*Correspondencia:

José L. Colín-Ortiz  
E-mail: colin\_jldgo@yahoo.com.mx

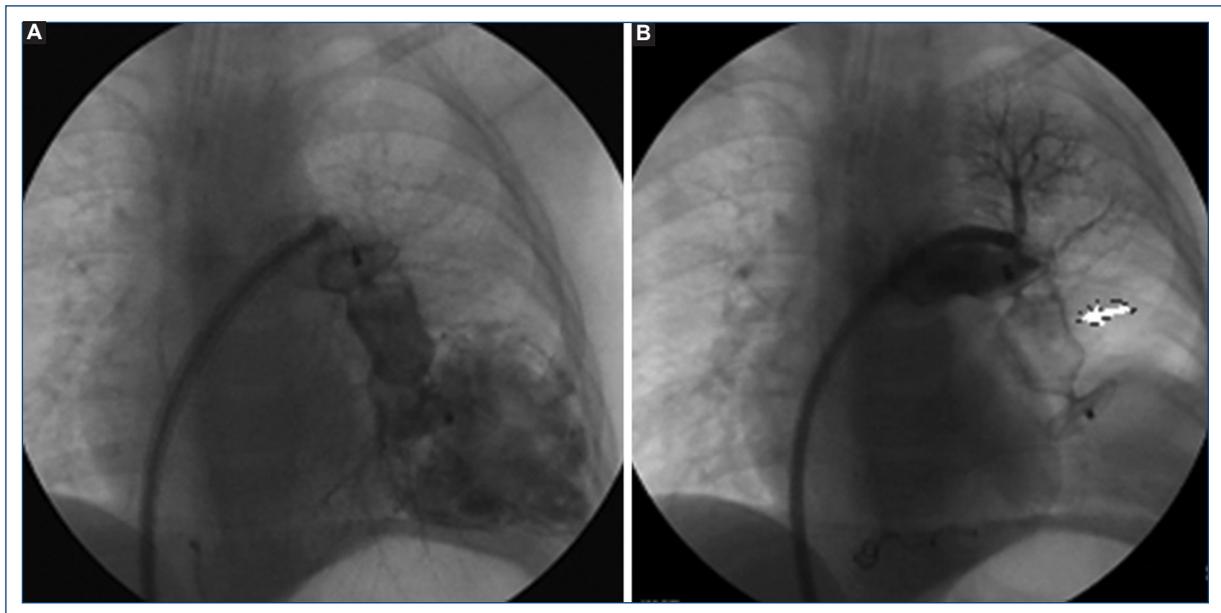
Fecha de recepción: 20-07-2023  
Fecha de aceptación: 05-10-2023  
DOI: 10.24875/ACM.23000156

Disponible en internet: 20-02-2024  
Arch Cardiol Mex. 2024;94(2):251-253  
www.archivoscardiologia.com

1405-9940 / © 2023 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



**Figura 1. A:** fluoroscopia, opacidad homogénea en la base del pulmón izquierdo. **B:** angiografía en la rama izquierda de la arteria pulmonar, se observa fistula arteriovenosa pulmonar grande con un ovillo o nido de 6 x 7 cm.



**Figura 2. A:** angiografía con el dispositivo ocluidor en la arteria aferente de la fistula arteriovenosa pulmonar (FAVP). **B:** angiografía, en la rama izquierda de la arteria pulmonar 10 minutos después de la colocación del ocluidor, se observa oclusión total de la FAVP.

pueden tener un origen congénito o adquirido. En las congénitas hay relación con el síndrome de telangiectasia hemorrágica hereditaria en donde existen signos y síntomas cutáneos, de vías respiratorias y gastrointestinales. Las adquiridas pueden ser por traumatismo,

cirrosis hepática avanzada, carcinoma tiroideo, infecciones micóticas, cirugía torácica, cardiopatías congénitas complejas<sup>6</sup>. Las principales complicaciones de las FAVP están en relación con el sistema nervioso central, ante la presencia de comorbilidades la

mortalidad puede alcanzar de un 26 a 50%<sup>7</sup>. Actualmente el intervencionismo es el tratamiento de elección, aunque presenta la posibilidad de recidiva cuando no se ocluyen los pequeños vasos, evita la toracotomía para su resección y con esto el riesgo de complicaciones posquirúrgicas y muerte<sup>8,9</sup>.

Las FAVP pueden ser un gran reto para el equipo cardiovascular, si bien en los casos con FAVP pequeñas o medianas el tratamiento de elección es el percutáneo, en las FAVP grandes puede estar limitado este abordaje por el tamaño de los dispositivos utilizados principalmente en niños pequeños. Este caso muestra que es factible el tratamiento percutáneo en las FAVP grandes incluso en pacientes menores de 15 kg. Se realizó una búsqueda en la literatura, sin encontrar casos de FAVP grandes tratadas exitosamente por cateterismo en un paciente pediátrico menor de 4 años de edad o menor de 15 kg, siendo este el objetivo de la presentación de este caso. Solo se encontró un reporte de un paciente pediátrico de 11 meses de edad a quien de forma inicial se realizó cirugía (ligadura) de varias FAVP, sin embargo presentó fuga residual y posteriormente se embolizó con un *coil* de manera exitosa<sup>9</sup>.

Las FAVP grandes en algunos pacientes pediátricos pueden tratarse por vía percutánea de forma segura y efectiva (como lo fue en nuestro caso), evitando así las complicaciones de una toracotomía.

## Agradecimientos

Reconocimiento a la gran labor del personal de enfermería del Instituto Nacional de Pediatría.

## Financiamiento

El presente trabajo no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial o sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## Bibliografía

1. Yáñez-Gutiérrez L, Márquez-González H, López-Gallegos D, Cerrud-Sánchez C, Domínguez-Díaz A, Jiménez-Santos M, et al. Cierre percutáneo de fístula arteriovenosa pulmonar en una adolescente. *Rev Mex Cardiol.* 2014;25(3):171-5.
2. Flores-Hernández S, González-Zamora J, Carrasco-Dazas D, González-Flores M. Comunicación de un caso de malformación arteriovenosa pulmonar en la adolescencia. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex.* 2006;19(1):47-50.
3. De Gregorio MA, Maynar M, DiAgostino H, Medrano J, Higuera T, Laborda A. Malformaciones arteriovenosas pulmonares. Diagnóstico y tratamiento endovascular. *Intervencionismo.* 2007;7(2):68-76.
4. Salisbury JP, Piñeyro LM. Malformaciones arteriovenosas pulmonares. Aproximación a una patología poco frecuente a partir de tres casos clínicos. *Arch Med Int.* 2011;33(2):39-43.
5. Pick A, Deschamps C, Stanson AW. Pulmonary arteriovenous fistula: presentation, diagnosis, and treatment. *World J Surg.* 1999;23(11):1118-22.
6. Halefoglu AM. Rendu-Osler-Weber syndrome presenting with pulmonary arteriovenous fistula. *Australas Radiol.* 2005;49(3):242-5.
7. Khurshid I, Downie GH. Pulmonary arteriovenous malformation. *Postgrad Med J.* 2002;78(918):191-7.
8. Kothari SS, Sharma M, Sharma S. Transcatheter embolisation of pulmonary arteriovenous fistula. *Indian Pediatr.* 1996;33(12):1044-7.
9. Marin-García J, Lock JE. Catheter embolization of pulmonary arteriovenous fistulas in an infant. *Pediatr Cardiol.* 1992;13(1):41-3.