



## Aneurisma de conducto arterioso: reporte de un caso y revisión de la bibliografía

### RESUMEN

La dilatación sacular o fusiforme del conducto arterioso se conoce como aneurisma. Comúnmente se diagnostica en el segundo trimestre del embarazo, y rara vez en el tercero, durante la exploración cardíaca con ultrasonido estructural. A pesar de que su incidencia puede ser, incluso, de 2.2% su diagnóstico es excepcional porque no es una de las cardiopatías fetales que se busquen rutinariamente.

La patogenia es incierta, se cree que es resultado del aumento del volumen circulatorio y, por consiguiente, en la poscarga, acompañado del adelgazamiento de la pared vascular por una inadecuada formación de la íntima.

Los aneurismas del conducto arterioso pueden clasificarse según su diámetro como: pequeños (menores de 7 mm) y grandes (mayores de 8 mm). En 70% de los casos los aneurismas pequeños cierran espontáneamente, a diferencia de los grandes, que están expuestos a mayor número de complicaciones, como: ruptura espontánea, tromboembolismo, erosión de la vía aérea, infección y efectos por compresión de estructuras adyacentes. Al no existir el cierre espontáneo y, de acuerdo con los síntomas y posibles complicaciones, deberá considerarse el cierre quirúrgico en la etapa neonatal.

Se reporta el caso de una paciente de 35 años en quien durante el control prenatal, en la semana 35, se estableció el diagnóstico de aneurisma del conducto arterioso. En la imagen del ultrasonido se observaron los tres vasos, una dilatación sacular de 7-8 mm y flujo turbulento a la exploración Doppler.

**Palabras clave:** aneurisma, conducto arterioso, embarazo.

## Ductus arteriosus aneurysm. Case report and review of the literature

### ABSTRACT

The saccular or fusiform dilatation of the ductus arteriosus is called aneurysm (DAA). It is diagnosed in the second trimester during a structural ultrasound. Even though the reported incidence is 2.2%, it remains infrequent, because it is not searched routinely.

The pathogenesis is uncertain, resulting from an increase on the circulating blood volume thus in the cardiac afterload, associated to a thinning of the vessel wall, for an inadequate intima development.

Ductus arteriosus aneurysm can be classified according by their diameter as small ( $<7\text{mm}$ .) and large ( $\geq 8\text{mm}$ ). The smaller commonly

Luz Juárez-García<sup>1</sup>  
Miguel de Jesús López-Rioja<sup>2</sup>  
Julio Erdmenger-Orellana<sup>3</sup>  
María Teresa Leis-Márquez<sup>4</sup>  
Alberto Kably-Ambe<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Clínica de Medicina Materno Fetal.

<sup>2</sup> Profesor asociado al Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia.

<sup>3</sup> Cardiólogo pediatra.

<sup>4</sup> Jefa de la Clínica de Medicina Materno Fetal.

<sup>5</sup> Profesor titular del Curso Biología de la Reproducción, UNAM.

Hospital Ángeles Lomas, Huixquilucan, Estado de México.

Recibido: julio, 2014

Aceptado: agosto, 2014

### Correspondencia:

Dr. Alberto Kably Ambe  
drkably@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Juárez-García L, López-Rioja MJ, Erdmenger-Orellana J, Leis-Márquez MT, Kably-Ambe A. Aneurisma de conducto arterioso: reporte de un caso y revisión de la bibliografía. Ginecol Obstet Mex 2014;82:839-842.

closes spontaneously in 70% of the cases, unlike the larger one, they are associate in a greater number of complications, such as thrombosis, embolism, infection, compression effects of adjacent structures and spontaneous rupture. The absence of spontaneous closure, according to the symptoms and possible complications, a neonatal surgical closure should be considered.

We report a case of a 35 year old patient, diagnose on the 35 week pregnancy, a ductus arteriosus aneurysm by ultrasound with an image of the three vessels performed communicating, saccular dilatation of 7-8 mm. and a turbulent Doppler flow.

**Key words:** aneurysm, arterious duct, pregnancy.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 35 años, sin comorbilidades, con el antecedente de dos partos eutócicos con recién nacidos vivos, sanos. El embarazo motivo de esta comunicación evolucionaba de manera normal, con adecuado control prenatal, con un ultrasonido estructural realizado en la semana 25.5, con fetometría acorde con la edad gestacional, peso fetal estimado de 920 g, sin alteraciones estructurales o funcionales.

En el tercer trimestre se realizó otra exploración ultrasonográfica que reportó: peso fetal estimado de 2,717 g, ubicado en el percentil 53% para la curva de referencia. En la evaluación cardiaca de tres vasos (arteria pulmonar, arteria aorta y vena cava superior) se obtuvo una imagen fusiforme y anecoica que sugiere un aneurisma del conducto arterioso, con diámetro de 7-8 mm (Figuras 1 y 2), sin alteraciones morfológicas o hemodinámicas.

En el arco aórtico no se encontraron alteraciones estructurales, el flujo en el conducto arterioso era turbulento y el venoso normal. Morfológicamente no se detectaron hallazgos patológicos generales, malformaciones arteriovenosas o corto-circuitos que justificaran la existencia del aneurisma.

El seguimiento multidisciplinario se efectuó en el servicio materno fetal y cardiología pediátrica hasta la terminación del embarazo por vía cesárea en la semana 37, el recién nacido fue de sexo masculino, con un peso de 2,495 g, talla de 45 cm y calificación Apgar 9/9, Silverman 0.

En el estudio electrocardiográfico postnatal se observó un ritmo sinusal de 150 latidos por minuto. En la adaptación durante las primeras horas de vida no se detectaron alteraciones. El ecocardiograma confirmó el hallazgo prenatal y las dimensiones del aneurisma, sin visualizar otras alteraciones en el área cardiaca. (Figura 3)

En el ecocardiograma de control a las 36 horas se observó el cierre espontáneo del conducto arterioso, con función cardiaca en parámetros completamente normales. (Figura 4)

## COMENTARIOS

La frecuencia del aneurisma del conducto arterioso es baja. Las series reportan una incidencia que va de 1.5 a 2.2%, aunque quizá esté subestimada porque no es una de las cardiopatías fetales que se busquen rutinariamente.<sup>1</sup>



**Figura 1.** Imagen de los tres vasos donde se muestran: arteria pulmonar (AP), arteria aorta (AO), vena cava superior (VCS) normales. También se aprecia la dilatación fusiforme a nivel del conducto arterioso, sugyente de un aneurisma del conducto arterioso (ACA).



**Figura 2.** Imagen con Doppler que muestra flujo turbulento a través del aneurisma del conducto arterioso. Conducto arterioso (CA), arteria pulmonar (AP).

La patogenia es incierta, resultado del aumento del volumen circulatorio y, por consiguiente, de la postcarga, ante el adelgazamiento de la pared vascular por una formación inadecuada de la íntima ante una deficiente calidad de fibronectina o colágeno, o una combinación de todo lo anterior. Algunas hipótesis lo relacionan con una



**Figura 3.** Ecocardiograma con la que se confirma el aneurisma del conducto arterioso.



**Figura 4.** Ecocardiograma que corrobora el cierre espontáneo del conducto arterioso con aneurisma. Eje paraesternal corto. Aorta (AO), arteria pulmonar (AP), aorta descendente (AoD).

mutación en el cromosoma 16p12.2-p13 (gen *MYH11*) y con enfermedades como: diabetes pregestacional, restricción del crecimiento intrauterino, alteraciones del tejido conectivo en los síndromes de Marfán, Ehlers-Danlos o Larsen.<sup>2-4</sup>

El aneurisma del conducto arterioso puede ser espontáneo (primario), como en el caso aquí

reportado, o aparecer en el posoperatorio al ligar accidentalmente un conducto arterioso persistente (secundario). El diagnóstico se establece con base en el resultado del ultrasonido, en el segundo trimestre (durante el ultrasonido estructural) y rara vez en el tercero, en un corte sagital del arco ductal, con la imagen de los tres vasos, en donde se observa un conducto sacular o fusiforme anecoico a nivel del conducto arterioso.<sup>4,5</sup>

Los aneurismas del conducto arterioso pueden clasificarse según su diámetro; pequeños los que miden menos de 7 mm y grandes los mayores de 8 mm. Los aneurismas del conducto arterioso pequeños generalmente son benignos y la mayor parte de las veces disminuyen progresivamente de tamaño hasta cerrar de manera espontánea, *in utero* o, bien, pueden pasar asintomáticos hasta el cierre en la etapa neonatal, en las primeras 72 horas de vida en 70% de los casos y el 30% restante en los siguientes 35 días. Los aneurismas del conducto arterioso grandes pueden dar diferentes manifestaciones: disnea, fenómenos tromboembólicos e incluso ruptura ductal o muerte espontánea. En los pacientes adultos es frecuente encontrar cerrado el extremo pulmonar y confundirse con aneurismas de la aorta torácica.<sup>6-8</sup>

El momento y la vía de interrupción de esta cardiopatía han sido poco estudiados, pero sí muy debatidos. Los autores sugieren que, como en muchas cardiopatías congénitas, en caso de aneurismas del conducto arterioso grandes, la cesárea es la vía de elección porque así se previenen las elevaciones transitorias de presión arterial que, habitualmente, acompañan al trabajo de parto, que podrían provocar una ruptura del aneurisma. El momento de realizar la cesárea es el más debatido y se propone efectuarla, en los grandes aneurismas, después de la semana 34 o, bien, efectuar la operación lo más cercano posible al término, hasta las semanas 37-38,

con seguimiento multidisciplinario semanal. Sin embargo, en los pequeños aneurismas se sugiere que el parto, espontáneo o inducido, sea la vía de elección a partir de la semana 39. La cesárea debe limitarse a las indicaciones obstétricas absolutas.<sup>1,5,7-10</sup>

Si después del nacimiento no hay cierre, el recién nacido deberá vigilarse cada mes con ecocardiograma hasta los 3-4 meses, en espera de la remisión espontánea.<sup>1,7,9</sup> Si no hay cierre, se considerarán: el diámetro, los síntomas y las posibles complicaciones para poder efectuar el cierre quirúrgico.<sup>2,3,11</sup>

## REFERENCIAS

1. Murki S, Deshbhatla S, Sharma D, et al. Congenital ductus arteriosus aneurysm: an unusual cause of transient neonatal hypertension. *BMJ Case Rep* 2014;5:2014.
2. Jeong S, Jeung C. Case Report: A Case of Isolated Congenital Ductus Arteriosus Aneurysm Detected by Fetal Echocardiography at 38 Weeks of Gestation. *J Clin Ultrasound* 2011;39:530-533.
3. Singh J, Kobayashi D, Chen M, et al. Neonatal systemic thromboembolism secondary to ductus arteriosus aneurysm and patent foramen ovale. *Congenit Heart Dis* 2013; 8:5-9.
4. Jan S, Fu Y, Chan S, et al. Ductus arteriosus aneurysm with persistent left superior vena cava in a neonate: a "four-star sign" on echocardiography. *Int J Cardiol* 2013;31:49-50.
5. Jackson C, Sandor G, Lim K, et al. Diagnosis of fetal ductus arteriosus aneurysm: importance of the three-vessel view. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:57-62.
6. Schneider C, McCrindle W, Carvalho J, et al. Development of Z-scores for fetal cardiac dimensions from echocardiography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:599-605.
7. Tseng J, Jan S. Fetal echocardiographic diagnosis of isolated ductus arteriosus aneurysm: a longitudinal study from 32 weeks of gestation to term. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:50-56.
8. Sheng-Ling J, Betau H, Yun-Ching F, et al. Isolated Neonatal Ductus Arteriosus Aneurysm. *ACC* 2002;39:342-347.
9. Jung, H. A case of fetal ductus arteriosus aneurysm. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;42:120-121.
10. Dyamenahalli U, Smallhorn J, Geva T, et al. Isolated ductus arteriosus aneurysm in the fetus and infant: a multi-institutional experience. *J Am Coll Cardiol* 2000;36:262-269.
11. Sheridan R, Michelfelder E, Choe K, et al. Ductus arteriosus aneurysm with massive thrombosis of pulmonary artery and fetal hydrops. *Pediatr Dev Pathol* 2012;15:79-85.