

**Julio Díaz González  
Sonia de Miguel Manso  
Ana M. Martín Bustos  
Cristóbal Frontela Hernández**

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Río Carrión.  
Complejo Asistencial de Palencia. Palencia. España.

**Correspondencia:**

Dr. J. Díaz González.  
Fábrica Nacional, 9 5.<sup>o</sup> C. 34004 Palencia. España.  
Correo electrónico: jdiaz@hrcr.sacyl.es

Fecha de recepción: 26/3/2007.

Aceptado para su publicación: 25/10/2007.

---

## Aneurismas múltiples de los vasos coriónicos

*Multiple aneurysms of the chorionic vessels*

### RESUMEN

Los aneurismas de los vasos coriónicos representan una entidad raramente observada en la patología del cordón y la placenta, y excepcionalmente se describen como diagnóstico prenatal por ultrasonidos. El alto riesgo que puede suponer para el feto, la falta de elementos terapéuticos y pronósticos, así como el fatal resultado del caso clínico que presentamos, le confieren un interés obstétrico.

### PALABRAS CLAVE

Placenta. Aneurismas vasos coriónicos. Diagnóstico prenatal. Ultrasonidos.

### ABSTRACT

Chorionic vessels aneurysms are a rare finding in the umbilical cord and placental pathology, and its prenatal ultrasound diagnosis is exceptional. This condition means an increased fetal risk, with unknown treatment and prognosis, and it was the cause of the fetal death in the case we present, so we consider it as obstetric interest.

### KEY WORDS

Placenta. Chorionic vessels aneurysms. Prenatal Diagnosis. Ultrasounds.

### INTRODUCCIÓN

Continuamente, y gracias a las posibilidades de los ultrasonidos, los hallazgos de anomalías fetales y placentarias poco frecuentes suponen un verdadero desafío a la capacidad diagnóstica, pronóstica y terapéutica de muchos especialistas. Las anomalías del cordón y su inserción fetal y placentaria son infrecuentes y de difícil diagnóstico por su escasa frecuencia, así como por la dificultad que entraña la exploración completa de todos sus componentes. Presentamos un caso clínico en el que varias formaciones aneurismáticas de los vasos coriónicos fueron diagnosticadas por ecografía en el transcurso del tercer trimestre de la gestación, que evolucionó con la muerte fetal intraútero.

### CASO CLÍNICO

Gestante de 33 años, primigesta, sin antecedentes de interés. En su primera visita hospitalaria,

56

con amenorrea de 13 + 5 semanas, se realizó una primera exploración ecográfica (LOGIC 500 Pro-series de GE, con transductor convex de 3,5 MHz en todas las exploraciones realizadas) en la que se observó un feto único, con frecuencia cardíaca fetal (FCF) normal, líquido amniótico (LA) normal, longitud cráneo-caudal (LCC) 79 mm (14 semanas), diámetro biparietal (DBP) 23 mm (13 + 1 semana), y translucencia nucal (TN) 1,9 mm. La placenta, en la cara posterior y el fondo, en grado I-II (Grannum), presentaba una zona lateral de menor ecogenicidad que el parénquima y que constituía aproximadamente el 50% del volumen placentario. En dicha zona y con modo B, se observó flujo sanguíneo muy lento en forma de «oleadas», que no se codificó con Doppler color ni con Power-Doppler, y que se interpretó como un gran seno venoso.

Una segunda ecografía en la semana 20 + 2 presentó una biometría acorde y un estudio morfológico de un feto femenino dentro de la normalidad. La placenta era de grado II, homogénea, y no se observaban imágenes relacionadas con las descritas en la primera exploración ni con otras anomalías placentarias.

En la semana 33, la exploración ecográfica demostró una biometría adecuada: DBP 83 mm, LF 66 mm y circunferencia abdominal (CA) 29,7 cm, y LA en cantidad normal. La placenta, en la cara posterior y el fondo, en grado II, presentaba una imagen quística central coincidente con la inserción del cordón. La imagen era lobulada, de límites bien definidos y haciendo protrusión sobre el resto de la superficie placentaria, sin ecos aparentes en su interior, y media 4 × 3 cm (fig. 1). Dos imágenes vasculares, de 8 mm de diámetro en su tramo normal y adyacentes a la imagen descrita, presentaban sendas dilataciones saculares de 20 y 22 mm de diámetro (fig. 2).

Con Doppler color, la imagen quística principal mostraba flujo turbulento en su interior (fig. 3), con efecto *«aliasing»* en algunos puntos, mientras que en las dilataciones menores adyacentes el flujo era de tipo no pulsátil. En asas libres del cordón se midieron: el índice de resistencia de la arteria umbilical (IRAU): 0,73; el índice de resistencia de la arteria cerebral media (IRCM): 0,84, y el índice cerebroplacentario (ICP): 1,15, que se consideraron normales. En controles seriados en las semanas 35 y 37, el crecimiento fetal fue adecuado y los índices fluxo-



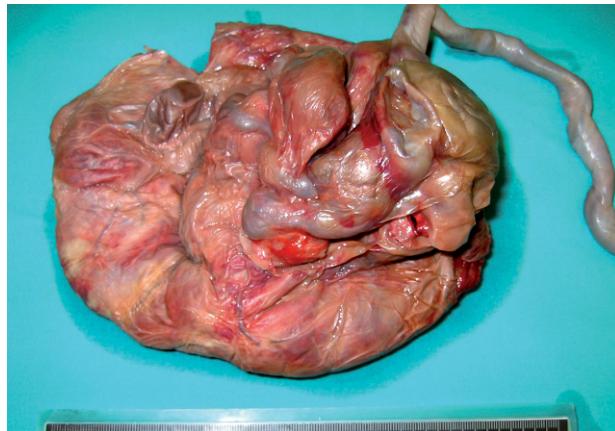
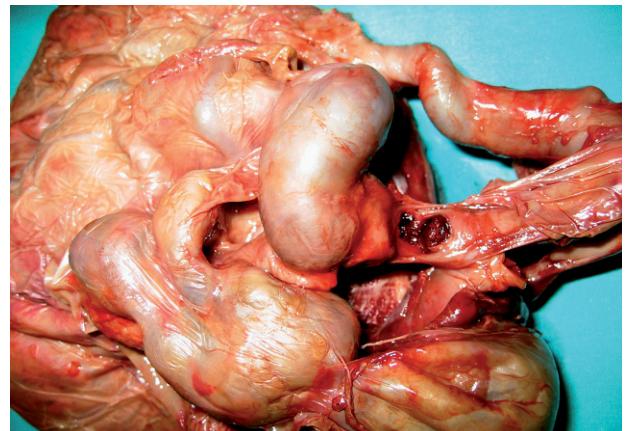
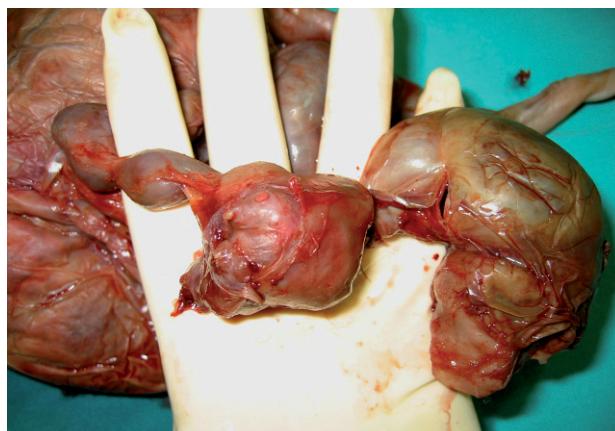
Figura 1. Dilatación principal.



Figura 2. Dilatación secundaria. Flujo no pulsátil.



Figura 3. Flujo turbulento en la dilatación principal.

**Figura 4.** Placenta.**Figura 5.** Vasos aneurismáticos.**Figura 6.** Vasos aneurismáticos.

métricos se mantuvieron en cifras normales: IRAU: 0,62; IRCM: 0,82, e ICP: 1,32, en el último control. La imagen quística descrita seguía observándose con similares medidas y características hemodinámicas con Doppler color.

Hasta la última visita, la gestación había sido bien tolerada, se desarrolló dentro de la normalidad clínicamente y con cifras analíticas normales. Dada la evolución, se citó para control de bienestar fetal con registro cardiotocográfico y probable terminación de la gestación.

Un día después de su última consulta obstétrica y de la ecografía descrita, semana 37 + 4, la gestante

acudió a urgencias por metrorragia escasa de algunas horas de evolución, sin otra sintomatología. En la amnioscopia se observaron membranas íntegras y líquido amniótico claro. La exploración ecográfica de urgencia demostró la falta de movimientos cardíacos y signos de trombosis de la vena umbilical, y no se observaron imágenes de desprendimiento placentario. Se indicó inducción del parto, que se desarrolló sin complicaciones; nació un feto muerto de sexo femenino, de 2.660 g, que no presentaba anomalías macroscópicas; no se encontraron circulares ni nudos de cordón. El puerperio se desarrolló dentro de la normalidad.

Se envió la placenta para su estudio anatomo-patológico, pero no se realizó necropsia fetal. La placenta pesó 756 g y midió 15 × 14 × 3 cm, y el cordón correspondiente a la porción placentaria tenía 35 cm de longitud. El cordón tenía tres luces vasculares (dos arterias y una vena) y en la zona de inserción, dos de sus ramas mostraban múltiples bifurcaciones que presentaban varios segmentos dilatados alternando con estenosis, que les conferían aspecto en «salchicha» (figs. 4-6). Microscópicamente, tanto la dilatación central como las ramas aneurismáticas correspondían a vasos arteriales que focalmente presentaban trombos murales de material fibrinohemático adheridos a la pared. El resto del parénquima placentario y las membranas no presentaban lesiones histológicas. El diagnóstico fue: placenta con múltiples dilataciones aneurismáticas en las ramas vasculares arteriales de la parte distal del cordón umbilical; trombosis mural.

## 58 DISCUSIÓN

Las anomalías del cordón y la placenta se diagnostican con mucha menos frecuencia que las fetales por la dificultad que entraña la exploración sistematizada y completa de ambos elementos y fundamentalmente del cordón, dada su configuración espacial y la imposibilidad actual de visualizarlo en toda su longitud. La mayoría de estas anomalías pasan inadvertidas a las exploraciones rutinarias y, en muchos casos, su diagnóstico se realiza de manera posnatal, pero su importancia radica en que se asocian con mucha frecuencia a malos resultados perinatales.

En la placenta normal, a partir de la zona de inserción del cordón, los vasos umbilicales se ramifican de forma repetida por debajo del amnios, denominándose «vasos coriónicos». Estos vasos dan lugar a las arterias troncales o ramas de primer orden que penetran en cada cotiledón y se subdividen posteriormente. Es interesante citar que justo antes o inmediatamente después de la inserción del cordón, existen anastomosis transversales entre las dos arterias umbilicales (anastomosis de Hyrtl) y que éstas y sus ramificaciones siempre se cruzan sobre las venas<sup>1</sup>.

En nuestro caso, las múltiples dilataciones aneurismáticas se encontraron en los vasos coriónicos inmediatos a la inserción funicular, su aparición se produjo más allá de la semana 20, probablemente tardía, como señalan otros autores, pero su causa no pudo determinarse por el estudio anatomopatológico. Las causas que conducen a la formación de los aneurismas se conocen mal, pero sí sabemos que en el cordón, las trombosis (1/1.300 partos) se producen con mayor frecuencia en la vena, aunque tienen mayor repercusión fetal cuando son arteriales, y se asocian a malos resultados perinatales<sup>2</sup>. Con mayor frecuencia se producen en los vasos coriónicos, asociándose a anomalías placentarias preexistentes o al engrosamiento mixomatoso de los vasos, dato que no se encontró en nuestro estudio histológico.

En nuestra opinión, la dilatación de los vasos favoreció las alteraciones hemodinámicas, que en última instancia darían lugar a la trombosis mural en las múltiples dilataciones, lo que pudo conducir al fallo cardíaco fetal. La observación de un líquido amniótico claro tras la amniorexis confirma el desarrollo agudo del cuadro, seguido de la muerte fetal.

La imposibilidad de practicar la necropsia fetal no permitió descartar otra patología orgánica asociada, pero tanto la exploración morfológica de la semana 20 como la evolución fisiológica de la gestación hacen verosímil, como hipótesis etiopatogénica única, la existencia de múltiples aneurismas de los vasos coriónicos.

Cabe destacar en los sucesivos hallazgos ecográficos, el gran seno venoso descrito en la semana 13, que no se observó posteriormente en la semana 20 (mismo observador). Esto sugiere la existencia de cambios importantes en la morfología y el tamaño de esos senos a lo largo de la gestación, incluida su desaparición total hacia el tercer trimestre, hecho que en nuestra experiencia hemos recogido con frecuencia y que muy raramente se ha asociado a malos resultados perinatales.

Tras la exploración de la semana 32, otras anomalías placentarias debieron descartarse, como los angiomas del extremo placentario del cordón y los corioangiomas, tumor más frecuente de la placenta, que son ecográficamente de aspecto sólido y heterogéneo, y muy vascularizados cuando se exploran con Doppler color. Ambos son benignos pero también relacionados con malos resultados perinatales, por diferentes mecanismos (obstrucción del flujo en el caso de los primeros y fallo cardíaco con hídrops<sup>3</sup> en el de los segundos).

Los quistes citotrofoblásticos, de estructura simple ecográficamente, pueden ser septales o subcoriónicos según su localización, pero no presentan flujo en su interior. Los teratomas y trombohematomas son entidades más raras y de diferentes características ecográficas, así como la inserción velamentosa del cordón.

En el propio cordón, los hematomas suelen producirse por rotura de la vena, seguida de hemorragia o compresión de los vasos arteriales, cerca de la inserción fetal y se asocian a una mortalidad del 40 a 50%<sup>4</sup>. Los seudoquistes, secundarios a degeneración mucoide de la gelatina de Wharton, se pueden acompañar de la rotura del cordón. El edema generalizado se ha observado hasta en el 10% de los partos, sin asociación a asfixia perinatal, aunque sí a taquipnea transitoria y al síndrome de distrés respiratorio idiopático.

Varios autores han descrito, aunque sin relación directa con nuestro caso, dilataciones de la vena umbilical en su primer tramo intraabdominal y ex-

trahepático como anomalía aislada<sup>5,6</sup>, a las que se han asociado también procesos trombóticos y alta incidencia de pérdida fetal. Sus observaciones sobre un estricto control de la gestación y la terminación de la gestación con la madurez fetal pueden servir de orientación en casos como el que presentamos.

Existen escasas referencias bibliográficas sobre diagnóstico prenatal de aneurismas placentarios. Sólo hemos encontrado una referencia en relación con el caso que presentamos, que describe un caso similar con aneurismas arteriales y venosos pero de localización subcorial. Sus características ecográficas, sin embargo, eran parecidas a las que se observan en los corioangiomas, pero al contrario que en nuestro caso, no se produjo ningún tipo de repercusión fetal<sup>7</sup>. Se han descrito prenatalmente dos casos de aneurismas del propio cordón situados cerca del extremo fetal<sup>8,9</sup> en los que el estudio histológico tampoco pudo definir su causa. Su apariencia ecográfica era quística y con Doppler color presentaban flujo turbulento, no pulsátil. Uno de los fetos murió intraútero y el otro se asociaba a una trisomía 18. Otra publicación recoge 3 casos de aneurisma de la arteria umbilical situados cerca de la inserción placentaria del cordón, que se asociaban a arteria umbilical única, tratándose en los tres de una trisomía 18<sup>10</sup>. Sí hemos encontrado descripciones anteriores similares al caso que presentamos pero posparto, tras su estudio anatopatológico<sup>11</sup> y de igual localización, de igual morfología que las descritas ya por Kloos y Vogel en 1978<sup>12</sup> y de muy similares características a las descritas por Lee et al<sup>13</sup>, pero tratándose de vasos venosos en este caso.

El tiempo invertido en la mejoría de la exploración del cordón en poblaciones de bajo riesgo es cuestionable dado su carácter impredecible y la prolongación de manera sensible del tiempo de exploración<sup>14</sup>. Sin embargo, podría significar una mejoría diagnóstica de su patología, por lo que algunos autores proponen la exploración sistematizada de los siguientes componentes: número de vasos, cantidad de gelatina de Wharton, inserciones fetal y placentaria,

tipo de patrón helicoidal, anomalías estructurales y circulares y nudos verdaderos.

A esto cabría añadir la determinación del posicionamiento relativo con respecto al feto, teniendo en cuenta los procúbitos o las laterocidencias en las últimas semanas de gestación. De la misma manera, el rastreo de todo el volumen placentario caracterizando la textura (grados de Granum) y las imágenes atípicas en la superficie fetal y materna, y en su grosor, facilitará el hallazgo de las anomalías descritas. Quizá otras técnicas, como el «B flow», la cada vez más cercana 3D-4D y la angiografía *power* Doppler<sup>15</sup> puedan mejorar en un futuro el diagnóstico de la patología funículo-placentaria. Sin embargo, coincidimos en que la aparición de estas anomalías puede ser tardía, lo que sin duda estaría en contra de nuestros intereses, dada la mayor dificultad de exploración de los anejos fetales durante el tercer trimestre.

El estudio Doppler facilitó el reconocimiento de la estructura vascular en nuestro caso, pero sin embargo, los índices fluxométricos fueron normales y se mantuvieron constantes hasta el último control, por lo que este estudio tuvo escaso valor en cuanto a evolución y pronóstico a corto y medio plazo (normal 24 h antes de la muerte fetal). La variación del volumen de las dilataciones podría relacionarse con un peor pronóstico fetal en los casos de dilatación de la vena umbilical intraabdominal citados, lo que quizás se podría generalizar a los vasos arteriales. En nuestro caso, el tamaño de las dilataciones se mantuvo constante, por lo que no sirvió tampoco de indicador pronóstico.

Ante la escasa y heterogénea casuística, las actitudes terapéuticas varían desde la atenta vigilancia del bienestar fetal hasta la extracción fetal cuando se considera posible. Con los datos de que disponemos, ante el diagnóstico prenatal por ecografía de aneurismas múltiples de los vasos coriónicos, creemos que el único tratamiento aceptable es la terminación de la gestación en cuanto exista evidencia de madurez fetal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cunningham FG, McDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hankins GDV, et al. La placenta y las membranas fetales. En: Williams Obstetricia. 20.<sup>a</sup> ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.; 1998. p. 100-3.
2. Heifetz SA. The umbilical cord: obstetrically important lesions. *Clin Obstet Gynecol.* 1996;39:571-7.
3. Jauniaux E, Campbell S. Ultrasonographic assessment of placental abnormalities. *Am J Obstet Gynecol.* 1990;163:1650-8.
4. Benirschke K. Obstetrically important lesions of the umbilical cord. *J Reprod Med.* 1994;39:262-72.
5. Nitsch P, Breuer J, Geipel A, Bartmann P, Gembruch U, Heep A. Dilatation of the abdominal umbilical vein is associated with increased risk of thrombotic complications. *J Perinat Med.* 2006;34:217-9.
6. Valsky DV, Rosenak D, Hochner-Celnikier D, Porat S, Yagel S. Adverse outcome of isolated fetal intra-abdominal umbilical vein varix despite close monitoring. *Prenat Diagn.* 2004;24:451-4.
7. Reinhart RD, Wells WA, Harris RD. Focal aneurysmal dilatation of subchorionic vessels simulating chorioangioma. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1999;13:147-9.
8. Siddiqui TA, Bendon R, Schultz DM, Miodovnik M. Umbilical artery aneurysm: prenatal diagnosis and management. *Obstet Gynecol.* 1992;80:530-3.
9. Berg C, Geipel A, Germer U, Gloeckner-Hofmann K, Gembruch U. Prenatal diagnosis of umbilical cord aneurysm in a fetus with trisomy 18. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001;17:79-81.
10. Sepúlveda W, Corral E, Kottmann C, Illanes S, Vasquez P, Monckeberg MJ. Umbilical artery aneurysm: prenatal identification in three fetuses with trisomy 18. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003;21:292-6.
11. Garberí M, Román JM, Rebollo A. Aneurisma placentario. *Progr Obstet Ginecol.* 1982;25:145-6.
12. Kloos K, Vogel M. Patología del período perinatal. Barcelona: Ed. Salvat; 1978. p. 40-2.
13. Lee GK, Chi JG, Cha KS. An unusual venous anomaly of the placenta. *Am J Clin Pathol.* 1991;95:48-51.
14. Sepulveda W. Time for a more detailed prenatal examination of the umbilical cord? *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1999;13:157-60.
15. Mercé LT, Barco MJ, Troyano JM, Sabaté R. Angiografía power Doppler tridimensional fetal y placentaria en la gestación normal. En: Merce Alberto LT, editor. Teoría y práctica de la ecografía y angiografía Doppler tridimensional en obstetricia y ginecología. San Sebastián: Ed. Habe; 2006. p. 93-104.
16. Fortune DW, Östör AG. Umbilical artery aneurism. *Am J Obstet Gynecol.* 1978;339-40.
17. Sepulveda W, Gutierrez J, Sanchez J, Be C, Schnapp C. Pseudocyst of the umbilical cord: prenatal sonographic appearance and clinical significance. *Obstet Gynecol.* 1999;93:377-81.
18. Strong TH, Finberg H, Mattox H. Antepartum diagnosis of noncoiled umbilical cords. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170:1729-33.
19. Sepulveda W, Shennan AH, Bower S, Nicolaidis P, Fisk NM. True knot of the umbilical cord: a difficult prenatal ultrasonographic diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1995;5:106-8.
20. Prefumo F, Thilaganathan B, Tekay A. Antenatal diagnosis of fetal intra-abdominal umbilical dilatation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001;17:82-5.