

C. López Ramón y Cajal

Diagnóstico prenatal de vasa previa

51

Unidad de Diagnóstico Prenatal.
Servicio de Obstetricia y Ginecología.
Hospital Xeral. Vigo.

Prenatal diagnosis of the vasa previa

Correspondencia:

Dr. C. López Ramón y Cajal.
Unidad de Diagnóstico Prenatal. Servicio de Obstetricia.
Hospital Xeral de Vigo.
Calle Pizarro, 22. 36204. Vigo. Pontevedra.
Correo electrónico: clopezr@meditex.es.

Fecha de recepción: 9/5/01
Aceptado para su publicación: 27/7/01

C. López Ramón y Cajal. Diagnóstico prenatal de vasa previa.
Prog Obstet Ginecol 2001;44:505-511.

RESUMEN

Objetivo: Diagnóstico prenatal de vasa previa en anomalías de inserción de cordón.

Material y método: Se examinaron detalladamente 6 casos de anomalías en la inserción de cordón umbilical o de placentación.

Resultados: En 3 casos se objetivaron vasos previos a la presentación y en relación con el orificio cervical interno. En dos casos de embarazos gemelares con una inserción velamentosa de cordón en la membrana intergemelar del segundo gemelo, la situación de las inserciones presentaba un vasa previa clínica de segundo gemelo tras el potencial nacimiento del primero. Un último caso correspondió a un tabique vascular interplacentario que terminó por ser previo a la presentación y próximo al orificio cervical interno.

Conclusión: La ecografía bidimensional, el estudio Doppler pulsado y color permiten el diagnóstico prenatal de vasa previa en gestantes asintomáticas. Su diagnóstico se basa en su sospecha ante una inserción velamentosa o una placenta bilobulada. En estas situaciones, una evaluación detallada de la

relación de los vasos amnióticos con el segmento uterino inferior o con la región previa a la presentación fetal llevará al diagnóstico de vasa previa.

PALABRAS CLAVE

Vasa previa. Cordón umbilical. Inserción velamentosa de cordón. Placenta. Doppler color.

ABSTRACT

Objective: Prenatal diagnosis of vasa previa in cord insertion anomalies.

Material and method: We examined six cases of cord insertion anomalies or placentation anomalies.

Results: Three cases were diagnosed of vessels previous the presentation and near the internal cervical orifice. Two cases of twin pregnancy with a cord velamentous insertion of the second twin on the partition membrane, the situation of the insertions showed a clinical vasa previa of the second twin after the potential birth of the first twin. The last case showed an interplacental vascular

- 6 septum, in a bilobed placenta, that was previous to the presentation and near the internal cervical orifice.

Conclusion: The bidimensional ultrasounds, the pulsed and color Doppler studies allowed the prenatal diagnosis of the vasa previa in the asymptomatic pregnancies. Its diagnosis was based in its suspect in cases with a velamentous insertion or with a bilobed placenta. In these situations, a detailed evaluation of the relation of the amniotic umbilical vessels with the inferior uterine segment or with the uterine region previous to the fetus will allow the diagnosis of the vasa previa.

KEY WORDS

Vasa previa. Umbilical cord. Velamentous cord insertion. Placenta. Color Doppler.

INTRODUCCIÓN

Vasa previa es una entidad en la cual los vasos umbilicales transcurren por las membranas fetales libres de la protección de cordón umbilical o de tejido placentario, y atraviesan el segmento uterino más inferior y por delante de la presentación fetal¹. Los vasos no tienen necesariamente que estar sobre o en contacto con el orificio cervical interno, sino que su existencia en la región circundante a éste hacen del cuadro una misma entidad clínica por las potenciales complicaciones en el parto². La verdadera incidencia es difícil de conocer, pero se estima entre 1/1.000 a 1/5.000 partos³⁻⁵. El riesgo asociado es la potencial hemorragia de los vasos fetales previa o en el momento de la amniorrhexis, espontánea o no, provocando una hemorragia fetal¹, por lo que se asocia a una elevada mortalidad perinatal, de un 50-75% e incluso el 100%^{2,6,7}. Su presencia se asocia a una inserción velamentosa de cordón, a una placenta bilobulada o a un lóbulo accesorio⁸.

Se presentan 4 casos de vasa previa (VP) que reflejan situaciones clínicas con las que nos podemos encontrar el delicado cuadro fetal. A estos casos se suman dos entidades donde se considera el diagnóstico de VP ante la presencia en una inserción velamentosa de cordón del segundo gemelo, ya que actuaría como VP una vez nacido el primer gemelo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 4 casos de sospecha de VP y dos inserciones velamentosas de cordón del segundo gemelo en la unidad de diagnóstico prenatal. Todos los casos fueron examinados por el mismo explorador en la Unidad de Diagnóstico Prenatal del Hospital Xeral de Vigo. Los sistemas de ultrasonidos utilizados fueron un Acuson® 128XP/4adv y un Aspen imagegate con los transductores abdominales C3 y 4Ci, respectivamente. Este sistema Aspen, además de Doppler pulsado y color, dispone de la función Doppler color convergente que combina la información de energía y velocidad en un único visor. Este sistema facilita la exploración de los flujos umbilicales en la inserción y su acceso a la placenta. Todos las gestantes tenían una fecha de última regla conocida.

DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

Caso 1

Primigesta de 39 semanas sin antecedentes médicos de interés. Las exploraciones ecográficas durante la gestación informaban de placenta bilobulada con crecimiento acorde a la edad gestacional. Ingresó en partos con dinámica incipiente. En el curso de la valoración de parto se decidió realizar una exploración ecográfica detallada para reevaluar el diagnóstico y localizar los vasos comunicantes entre la placenta y su lóbulo accesorio. El estudio ecográfico detectó la presencia de vasos fetales (arteria umbilical) a lo largo de las membranas amnióticas y previo a la presentación (fig. 1). La placenta era de cara anterior y el lóbulo accesorio era de cara posterior e inferior. Ante este diagnóstico se practicó una cesárea urgente. Nació un varón en buen estado de 3.450 g de peso y de Apgar 9/10. El estudio placentario confirmó los vasos fetales insertados en la membrana amniótica entre ambas regiones placentarias.

Caso 2

Primigesta sin antecedentes médicos de interés que en la semana 20 fue diagnosticada mediante un

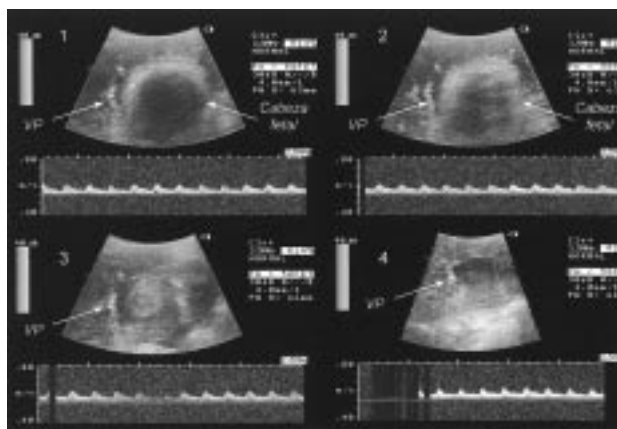


Figura 1. Caso 1. 39 semanas. Vasa previa (VP) a diferentes alturas del segmento uterino inferior (fotogramas 1, 2 y 3), hasta el hallazgo del vaso dependiente de la arteria umbilical previo a la presentación (fotograma 4). Para visualizar el vaso fetal se utiliza el Doppler color de energía.



Figura 2. Caso 2. Brida vascular con arteria y vena umbilicales. Los pies fetales presionan los vasos fetales (vf) (fotogramas 1, 2, 3, y 4) hasta llegar a ocluir la luz vascular y modificar el flujo de la vena umbilical (fotograma 5). La presión del pie sobre la brida se hace patente por la flexión forzada de los dedos del pie. Placenta bilobulada; p: placenta.

estudio ecográfico de placenta bilobulada con lóbulo accesorio paraplacentario. Los vasos entre ambas masas placentarias recorrían un corto trayecto sobre una pequeña brida vascular. En la semana 30 se revaluó el cuadro y se detectó una separación de ambos lóbulos con una brida vascular. En esta brida se localizaban los vasos comunicantes entre las regiones placentarias (arteria y vena umbilicales) y se localizaba en el tercio medio inferior de la cavidad uterina. El propio feto con sus extremidades ocluía el flujo de los vasos fetales (fig. 2). En la semana 34, la brida vascular ya era previa a la presentación localizándose en el tercio inferior de la cavidad uterina. Ante este diagnóstico se realizó una cesárea en la semana 35. Nació una niña de 2.650 g de peso y Apgar 9/9, en buen estado. El examen placentario confirmó la brida vascular entre las regiones placentarias.

Caso 3

Primigesta sin antecedentes personales de interés remitida a la Unidad de Diagnóstico Prenatal en la semana 28 por detectarse en el segmento uterino inferior unas imágenes compatibles con vasos fetales. El estudio en la unidad detectó una inserción amniótica de cordón o inserción velamentosa con gran presencia de vasos arteriales y venosos fetales en ín-

tima relación con el orificio cervical interno (fig. 3). En la región circundante al orificio cervical interno se concentraba una gran cantidad de vasos fetales. Con el diagnóstico de VP se decidió realizar una cesárea en la semana 36. Nació un varón de 2.480 g de peso y Apgar 10/10 en buen estado. El examen placentario confirmó la presencia de los vasos amnióticos fetales (fig. 4).

Caso 4

Gestante de 32 años sin antecedentes médicos de interés. Antecedentes obstétricos: 2 partos anteriores normales y un aborto. Uno de los hijos fue intervenido de atresia esofágica. La primera ecografía en la semana 13 correspondía con la amenorrea. En la semana 19 el feto también era acorde a la edad gestacional, la placenta ocupaba la cara anterior hasta casi el orificio cervical interno. El siguiente estudio ecográfico en la semana 30 detectó una placenta succenturiata con una inserción del cordón umbilical en el lóbulo accesorio y con contacto de vasos fetales entre este lóbulo y la gran masa placentaria. Uno de los vasos fetales estaba casi en relación con el orificio fetal interno. Se estableció el diagnóstico de vasa previa. El estudio Doppler umbilical estaba dentro de la normalidad. En la semana 32 y 35 el es-

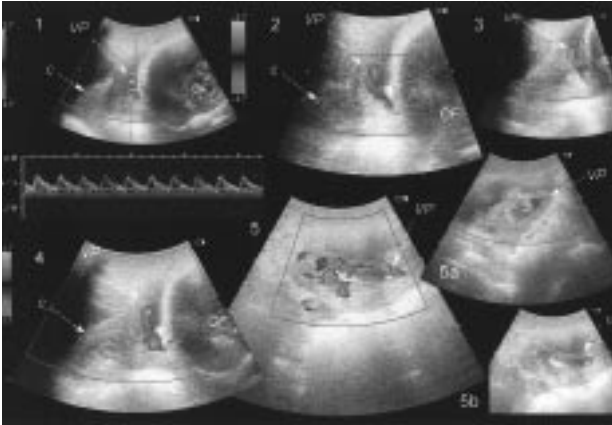


Figura 3. Caso 3. VP en contacto con el orificio cervical interno, proyecciones longitudinales del cérvix y segmento uterino inferior donde se muestra la relación de la VP con el orificio cervical interno (fotogramas 1, 2, 3 y 4). En los fotogramas 5, 6 y 7 se observa el cruce de la VP justo por encima del orificio cervical interno (visiones transversales). En el fotograma 5 se observa el VP con Doppler color, con Doppler de amplitudes en el fotograma 5a y en escala de grises en el fotograma 5b.



Figura 5. Caso 4. 31 semanas. Fotograma 1: placenta (p) bilobulada con los vasos comunicantes o amnióticos (VA) entre la placenta, donde se localiza la inserción de cordón (IC), y el lóbulo accesorio. La inserción de cordón es muy lateral casi velamentosa. Fotograma 2: imagen de la placenta postcesárea donde se muestran los vasos amnióticos (flecha) entre las regiones placentarias. Se muestra la inserción de cordón muy lateral casi velamentosa. Fotograma 3: inserción de cordón (IC). Fotogramas 4 y 5: imágenes de los vasos amnióticos (VA) a la misma altura de la presentación.

tudio fetal no se modificó, a excepción de un peso fetal estimado dentro de la normalidad pero cerca del percentil 5. En la semana 36 se decidió ingreso



Figura 4. Caso 3. Inserción velamentosa con los vasos amnióticos en dirección a la placenta (anteriormente previos).

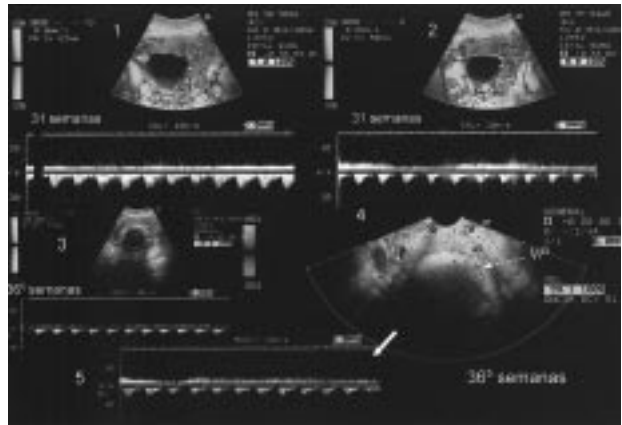


Figura 6. Caso 4. Fotogramas 1 y 2: semana 31. Imágenes de la VP a diferentes alturas una vez superada la presentación y dirigiéndose al orificio cervical interno. Fotograma 3: semana 36⁵. Doppler pulsado de la VP casi superando la presentación fetal. Fotograma 4: imagen de la VP por la vía transvaginal. Fotograma 5: exploración mediante Doppler pulsado de la VP donde a parte del componente arterial (umbilical) se objetiva la presencia de una fase venosa umbilical.

para finalizar gestación. A las 24 h de ingreso se inició un sangrado vaginal escaso de sangre ligeramente oscura. Se realizó ecografía urgente en la que se halló un feto vivo, con vasa previa y placenta succenturiata (figs. 5 y 6). La sangre parecía de origen materno del lóbulo accesorio de inserción muy inferior a 4 cm de orificio cervical interno. Se realizó cesárea urgente. Nació una niña en buen estado de 2.230 g de peso y Apgar 8/9. El estudio posnatal confirmó la inserción funicular y tipo de placenta.



Figura 7. Caso 5. 24 semanas. Fotograma 1: inserción placentaria del primer gemelo (IC1) muy lateral en la placenta en contacto con el tabique amniótico intergemelar. Inserción amniótica del cordón umbilical del segundo gemelo (IC2) con el trayecto de los vasos umbilicales hacia la placenta (flecha). Fotograma 2: imagen similar a la anterior pero con exploración Doppler color. Fotograma 3: diferentes partes del primer gemelo (en la imagen la cabeza) constantemente golpeaban la inserción del segundo gemelo y a los vasos amnióticos con importantes desplazamientos (flecha). Fotograma 4: 30 semanas. Se muestran los vasos amnióticos recorriendo casi todo el tabique amniótico intergemelar. La inserción velamentosa se había separado más de la placenta (flecha).

Caso 5

Secundigesta sin antecedentes de interés que en la semana 24 fue remitida a la unidad para control ecográfico. Tras la exploración se detectó una inserción velamentosa de cordón del segundo gemelo y una inserción lateral paramembranosa del primer gemelo (fig. 7). En la inserción velamentosa, los vasos fetales tenían un trayecto importante insertados en la membrana amniótica de separación hasta alcanzar la masa placentaria. Este diagnóstico consideró una VP clínica del segundo gemelo tras el potencial nacimiento del primer gemelo. En las exploraciones posteriores, el trayecto de los vasos fetales sobre la membrana intergemelar era más llamativo (fig. 7). Se realizó una cesárea programada en la semana 38. Nacieron dos varones de 2.950 y 2.700 g de peso y 9/9-10/10 de Apgar, respectivamente. El examen placentario confirmó el tipo de inserciones.



Figura 8. Caso 6. Semana 13³. Fotograma 1: imágenes de la inserción velamentosa del segundo gemelo (flecha). Exploración realizada con Doppler Convergent del sistema Aspen. Fotograma 2: detalle de la inserción del segundo gemelo (flecha). Se muestran los vasos umbilicales sobre la membrana amniótica intergemelar. Fotograma 3: imagen de la inserción en escala de grises (flecha). Fotograma 4: inserción del primer gemelo sobre la placenta (IC1).

Caso 6

Primigesta controlada en la consulta de alto riesgo por gestación gemelar tras fecundación *in vitro*. En la semana 13 se diagnosticó una inserción amniótica de cordón del segundo gemelo y una normoinserción del primer gemelo (figs. 8 y 9). Los vasos amnióticos presentaban un llamativo trayecto amniótico y eran previos a la presentación (fig. 10). Como en el caso anterior, el diagnóstico de VP fue clínico tras el potencial nacimiento del primer gemelo. El control ecográfico de la gestación no detectó otras anomalías. En la semana 37, por un retraso de crecimiento intrauterino de ambos fetos, se practicó la cesárea. Nacieron 2 varones de 2.160 y 2.100 g con Apgar 10/10 ambos. El examen de la placenta confirmó la inserción y el trayecto amniótico de los vasos.

DISCUSIÓN

El diagnóstico de VP es difícil de realizar. La ecografía y, sobre todo, el estudio Doppler pulsado y color han permitido su diagnóstico prenatal en gestantes asintomáticas^{2,7-9}. Antes de la era ecográfica el

0



Figura 9. Caso 6. Fotograma 1: semana 17³. Imágenes de la inserción velamentosa del segundo gemelo (flecha). Exploración realizada con Doppler Convergent del sistema Aspen. Fotogramas 2 y 3: inserción del segundo gemelo (flecha). Los vasos umbilicales discurren sobre la membrana amniótica intergemelar sin gelatina de Wharton. Fotograma 4: semana 20³. Imagen de la inserción de cordón y del trayecto amniótico mediante Doppler color. Fotogramas 4 y 5: desplazamiento del cordón umbilical con los movimientos fetales.

diagnóstico se realizaba intraparto o en el parto inmediato, por el sangrado, por alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal, por palpación de los vasos, mediante amnioscopia o tras el fallecimiento fetal^{3,5}. Para que aparezca una complicación en una VP no es necesario el sangrado, que los vasos estén en relación con el orificio cervical interno ni que las membranas estén rotas, además de que el sangrado puede comenzar horas después de la amniorrhexis espontánea³. Por esta razón, es de suma importancia el diagnóstico prenatal para controlar una entidad con tan alto grado de mortalidad fetal.

Para poder diagnosticar esta entidad es aconsejable seguir una pauta diagnóstica ante unos signos de sospecha al examen por ultrasonidos. En la exploración ecográfica prenatal es importante el estudio de la placenta y del cordón umbilical. La localización de la placenta y sus características ecográficas son datos de rutina en las exploraciones. En este examen de los anexos fetales es importante delimitar con nitidez los bordes o límites placentarios para poder diagnosticar la existencia de tejido placentario accesorio. También, la inserción de cordón en la placenta pasa por ser un dato necesario para poder



Figura 10. Caso 6. Semana 32³. Fotograma 1: punto exacto de la inserción velamentosa a de cordón en la membrana intergemelar (flecha). Fotograma 2: los movimientos fetales producían importantes desplazamientos de la inserción amniótica y vasos amnióticos (flecha). Fotograma 3: imagen similar a la anterior mediante DC convergente. Fotograma 4: vasos fetales insertos en la membrana de separación intergemelar sin gelatina de Wharton (flecha). Fotogramas 5: trayecto amniótico de los vasos umbilicales que dan una idea exacta de la situación clínica de VP que aparecería después de la salida del primer gemelo. Fotogramas 6 y 7: los movimientos fetales han generado cierto enrollamiento o arrugamiento del amnios que aparece como una banda de mayor ecogenicidad (flecha) y que debe mantener la alerta frente a una potencial complicación vascular. Fotogramas 8: semana 37. Visión desde la región uterina inferior. Feto con inserción velamentosa en cefálica. La flecha indica la inserción previa de la inserción y los vasos amnióticos.

valorar las posibles anomalías, como la inserción velamentosa de cordón. La placenta succenturiata ocurre alrededor de un 3-6% de las gestaciones^{1,10} y la inserción velamentosa de cordón sobre el 0,24-1,80% de todas las gestaciones^{6,11,12}. Estos 2 diagnósticos son los signos de sospecha para el diagnóstico de una VP. En ambas situaciones es necesario seguir los vasos fetales que unen los tejidos placentarios en el primer caso y el cordón y la placenta en el segundo. El uso de Doppler color permite seguir el trayecto de estos vasos fetales y el Doppler pulsado permite etiquetar qué tipo de vasos es (arterial o venoso). Un examen detallado del segmento uterino inferior permitirá descartar una VP. Ante la duda, la exploración vía vaginal permitirá delimitar la relación de estos vasos con el segmento uterino inferior y con el orificio cervical interno.

La localización de la inserción de cordón y la delimitación placentaria se hace más difícil conforme progresa la gestación. Una edad gestacional ideal para el diagnóstico es en la exploración de alta resolución que realizamos en la semana 20-22. En personal entrenado prácticamente se diagnostica el 100% de las inserciones de cordón^{12,13}. Hasta la semana 34 no suele ser conflictivo poder realizar este examen con tranquilidad. Un diagnóstico de inserción velamentosa de cordón o de placenta succenturiata requiere una reevaluación durante la gestación, por la posibilidad que existe de cambios en la orientación de los vasos durante la gestación y por su relación con un incremento en la morbilidad fetal¹². Incluso un diagnóstico precoz de VP puede cambiar en el tiempo¹³.

Un dato interesante, y también observado por los autores, es la relación entre anomalías de inserción funicular como la inserción velamentosa de cordón y valores elevados de gonadotropina coriónica humana en gestaciones cromosómicamente normales¹⁴. Estos valores de gonadotropina coriónica humana, detectados habitualmente en el chequeo serológico

de las anomalías cromosómicas, son otro dato que puede servir de ayuda para reforzar el diagnóstico de inserción velamentosa y de VP.

En los casos descritos también se observa una evolución durante la gestación de las relaciones de los vasos fetales. La brida vascular del caso 2 se observó por primera vez en la semana 20 en la cara lateral izquierda e inferior. En la semana 30 ya era inferior y clínica y anatómicamente los vasos eran previos. También en el caso 5, la inserción velamentosa del segundo gemelo parece distanciarse de la placenta, con lo que los vasos fetales recorren más espacio en el amnios y el riesgo clínicamente es mayor. En los casos comentados en la semana 30 ya suele existir el cuadro de VP.

En resumen, la VP es una entidad cuyo diagnóstico se basa fundamentalmente en un alto grado de sospecha ante una inserción velamentosa o una placenta bilobulada. En estas situaciones, una evaluación detallada de la relación de los vasos amnióticos con el segmento uterino inferior o con la región previa a la presentación fetal llevará al diagnóstico de VP.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hanks GCV et al. Williams Obstetrics. 20.^a edición. Stamford. Connecticut. Appleton & Lange. Edición Internacional 1997.
2. Lee W, Lee VL, Kirk JS, Sloan CT, Smith RS, Comstock CH. Vasa previa: prenatal diagnosis, natural evolution, and clinical outcome. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 572-576.
3. Pent D. Vasa previa. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 134: 151-155.
4. Carp HJ, Mashiach S, Serr DM. Vasa previa: a major complication and its management. *Obstet Gynecol* 1979; 53: 273-275.
5. Vago T, Caspi E. Antepartum bleeding due to injury of velamentous placental vessel. *Obstet Gynecol* 1962; 20: 671-675.
6. Kouyoumdjian A. Velamentous insertion of the umbilical cord. *Obstet Gynecol* 1980; 56: 737-742.
7. Hata K, Hata T, Fujiwaki R, Ariyuki Y, Manabe A, Kitao M. An accurate antenatal diagnosis of VP with transvaginal color Doppler ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 265-267.
8. Fung TY, Lau TK. Poor perinatal outcome associated with VP: is it preventable? A report of three cases and review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998; 12: 430-433.
9. Devesa R, Muñoz A, Torrents M, Carrera JM. Prenatal diagnosis of VP with transvaginal color Doppler ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 8: 139-141.
10. Meyer WJ, Blumenthal L, Cadkin A, Gauthier DW, Rotmensch S. Vasa previa: prenatal diagnosis with transvaginal color Doppler flow imaging. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 1627-1629.
11. Torrey WE. Vasa previa. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 63: 146-152.
12. Heinonen S, Ryyänen M, Kirkinen P, Saarikoski S. Perinatal diagnosis of velamentous umbilical cord insertion: clinical, Doppler and ultrasonic findings. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 112-117.
13. Nomiya M, Toyota Y, Kawano H. Antenatal diagnosis of velamentous umbilical cord insertion and VP with color Doppler imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998; 12: 426-429.
14. Heinonen S, Ryyänen M, Kirkinen P, Saarikoski S. Elevated midtrimester maternal serum hCG in chromosomally normal pregnancies is associated with preeclampsia and velamentous umbilical cord insertion. *Am J Perinatol* 1996; 13: 437-441.