



## Vasa previa: algoritmo para su diagnóstico (serie de casos)

López-Ramón y Cajal C, Cordeiro-Vidal G, Valladares-Bajo Z, Cerviño-Gómez E

### Resumen

**OBJETIVO:** presentar un algoritmo para el diagnóstico prenatal de vasa previa, preciso y reproducible.

**MATERIAL Y MÉTODO:** estudio retrospectivo y descriptivo de todos los nacimientos con diagnóstico de vasa previa atendidos en el Hospital Universitario de Vigo, España, entre enero de 2007 y septiembre de 2014. El algoritmo diagnóstico de vasa previa, creado en el complejo Universitario de Vigo, se basa en la morfología de la placenta, su relación anatómica con el segmento uterino inferior y el tipo de inserción del cordón umbilical.

**RESULTADOS:** se diagnosticaron 20 casos de vasa previa (11 en embarazos únicos y 9 en embarazos gemelares), con incidencia de un caso por cada 1694 nacimientos. Diez casos fueron en embarazos logrados por técnicas de reproducción asistida. La edad gestacional media al momento del diagnóstico ecográfico de vasa previa fue de 25 semanas. Dieciséis casos (80%) tipo I (inserción velamentosa), 1 caso (5%) tipo II (placenta bilobulada con vasos entre los lóbulos) y 3 casos (15%) tipo gemelar (inserción velamentosa del cordón umbilical del primer gemelo en la membrana amniótica del segundo gemelo). La placenta de inserción marginal o baja se diagnosticó en siete casos (35%), y se encontraron 3 placentas bilobuladas. Todas las pacientes con diagnóstico ecográfico prenatal de vasa previa tuvieron el antecedente de cesárea a una edad gestacional media de 35 semanas. Todos los recién nacidos se consideraron sanos.

**CONCLUSIÓN:** en nuestro hospital, el algoritmo propuesto facilitó el diagnóstico de vasa previa.

**PALABRAS CLAVE:** vasa previa, diagnóstico de vasa previa, técnicas de diagnóstico obstétrico y ginecológico, diagnóstico prenatal, ultrasonografía prenatal.

Ginecol Obstet Mex. 2016 November;84(11):730-736.

## Vasa previa: diagnostic algorithm (cases series).

López-Ramón y Cajal C, Cordeiro-Vidal G, Valladares-Bajo Z, Cerviño-Gómez E

### Abstract

**OBJECTIVE:** We suggest an algorithm for an accurate and reproducible prenatal diagnosis of vasa previa.

Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, España.

**Recibido:** junio 2016

**Aceptado:** septiembre 2016

### Correspondencia

Dra. Gloria Cordeiro Vidal  
gloriacvidal@hotmail.com

### Este artículo debe citarse como

López-Ramón y Cajal C, Cordeiro-Vidal G, Valladares-Bajo Z, Cerviño-Gómez E. Vasa previa: algoritmo para su diagnóstico (serie de casos). Ginecol Obstet Mex. 2016 nov;84(11):730-736.



**METHOD:** The diagnostic algorithm is based on placental morphology, its anatomical relationship with the low uterine segment and the type of cord insertion.

**RESULTS:** We diagnosed 20 cases of vasa previa, 11 in singleton pregnancies and 9 in twins. The incidence detected was 1/1694 births. 10 cases were in vitro fertilization pregnancies. The average gestational age at the time of the ultrasound diagnosis was 25 weeks. 16 cases (80%) were classified as type I (velamentous insertion), 1 case (5%) as type II (bilobed placenta) and 3 cases (15%) as Twin type (velamentous cord insertion of second twin). The marginal or low insertion placenta was diagnosed in 7 cases (35%), and we found 3 bilobed placenta. All patients with the prenatal sonographic diagnosis of vasa previa were delivered by cesarean at a median gestational age of 35 weeks. All newborns were healthy.

**CONCLUSION:** This algorithm has let us easily diagnose vasa previa in our Hospital.

**KEY WORDS:** Vasa previa; Vasa previa/diagnosis; Diagnostic Techniques, Obstetrical and Gynecological; Prenatal diagnosis; Ultrasound, Prenatal

Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, España.

**Correspondence**

Dra. Gloria Cordeiro Vidal  
gloriacvidal@hotmail.com

## ANTECEDENTES

La vasa previa describe una situación en la que vasos sanguíneos aberrantes, procedentes de la placenta o del cordón umbilical, discurren a través de las membranas fetales, en las proximidades del orificio cervical interno.<sup>1,2,3</sup> El riesgo de rotura de esos vasos es elevado cuando se produce la amniorrhexis. La incidencia estimada es de 1:500 a 1:6000 nacimientos.<sup>4,5</sup> Los factores de riesgo incluyen: inserción velamentosa del cordón, lóbulos placentarios accesorios, placenta baja o placenta previa precoz en embarazos gemelares. Las técnicas de reproducción asistida son uno de los factores de riesgo más importantes de vasa previa, con una incidencia mayor a 1 caso por cada 200 embarazos logrados mediante técnicas de fecundación in vitro, un riesgo diez veces mayor al de las gestaciones espontáneas. La frecuencia de embarazos múltiples, más comunes debido a la reproducción asistida y al aumento en la edad de las mujeres, se ha

asociado con placentación anómala, incluida la vasa previa.<sup>6,7</sup> El diagnóstico prenatal preciso, antes de la ruptura de membranas amnióticas o antes de las etapas iniciales del parto, puede evitar la exanguinación fetal y el fallecimiento, como consecuencia de la laceración de los vasos umbilicales.<sup>1,6,8,9,10</sup>

El objetivo de este artículo es describir un tamizaje para evaluar el diagnóstico prenatal de vasa previa durante la ecografía obstétrica del segundo trimestre. El diagnóstico se establece con base en un algoritmo que evalúa la morfología y la ubicación de la placenta, su relación anatómica con el segmento uterino inferior y el tipo de inserción del cordón umbilical.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo y descriptivo de todos los nacimientos con diagnóstico de vasa previa atendidos en el Hospital Universitario de Vigo,

España, entre enero de 2007 y septiembre de 2014. Se recibió la aprobación de la junta de revisión institucional, y todas las pacientes dieron su consentimiento informado antes de la realización del ultrasonido.

El algoritmo para diagnóstico prenatal de vasa previa comenzó a aplicarse en el año 2007, con ecografistas debidamente certificados. Los casos de este estudio se encontraron en los archivos electrónicos de las ecografías efectuadas en la unidad de Medicina fetal. Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS 20.0.

El algoritmo (Figura 1) se diseñó para que cualquier ginecólogo dedicado al diagnóstico prenatal pudiera detectar oportunamente los casos de vasa previa. En los casos de difícil visualización se realizó una ecografía abdominal como apoyo a la exploración transvaginal. Se tomaron ecografías 2D y estudio Doppler color y se aplicó el siguiente esquema diagnóstico: 1) evaluación de la integridad de la placenta para detectar lóbulos placentarios aberrantes; 2) localizar la inserción del cordón umbilical.

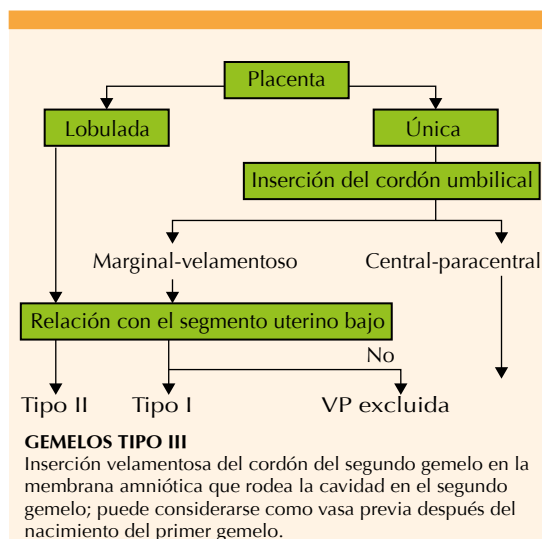


Figura 1. Algoritmo diagnóstico de vasa previa.

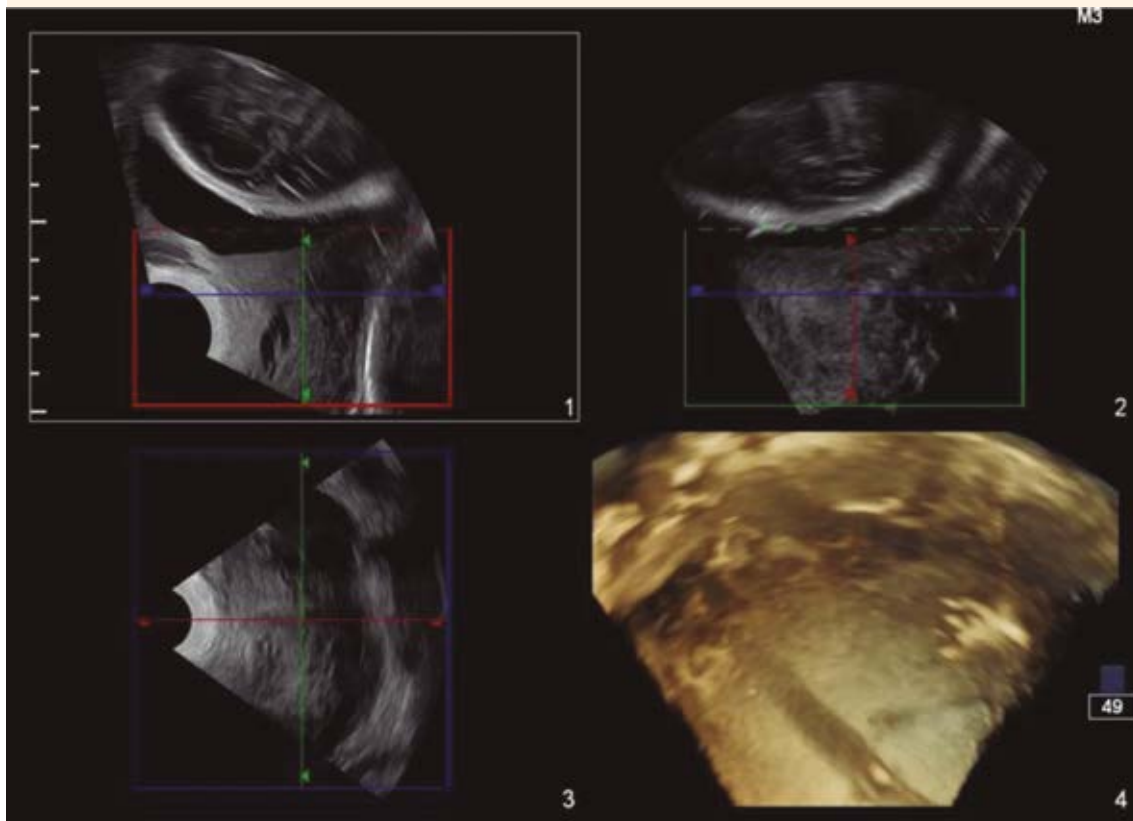
3) estudiar detalladamente el segmento uterino inferior y la existencia de lóbulos placentarios o vasos umbilicales. Las siguientes son las posibilidades encontradas:

- En caso de placenta única con inserción central del cordón umbilical el diagnóstico de vasa previa se excluye en 100% de los casos.
- Ante una inserción del cordón umbilical velamentosa o marginal, se estudia su relación con el segmento uterino inferior y quizá se trate de vasa previa tipo I.
- Si se trata de placenta bilobulada con vasos entre los lóbulos, debe estudiarse la trayectoria de los vasos fetales y su relación con el orificio cervical interno. Si se establece una conexión, el diagnóstico de sospecha de vasa previa tipo II será alto.
- En los embarazos gemelares se ejecutan las exploraciones descritas. En caso de inserción velamentosa del cordón del segundo gemelo, en el tercio inferior de la membrana interamniótica, esos vasos se convertirán en vasa previa después del nacimiento del primer gemelo (vasa previa gemelar).

La ecografía 3D permite conocer, específicamente, las relaciones anatómicas (Figuras 2 y 3). El diagnóstico histológico de vasa previa se confirma después de la cesárea.

## RESULTADOS

De 33,190 nacimientos durante el periodo de estudio se diagnosticaron 20 casos de vasa previa (11 en embarazos únicos y 9 en gemelares). La incidencia fue de 1 caso por cada 1694 nacimientos. La edad materna promedio fue de 36 años, con límites de 30 y 48 años. De las pacientes con vasa previa 7 eran múltiparas, 2

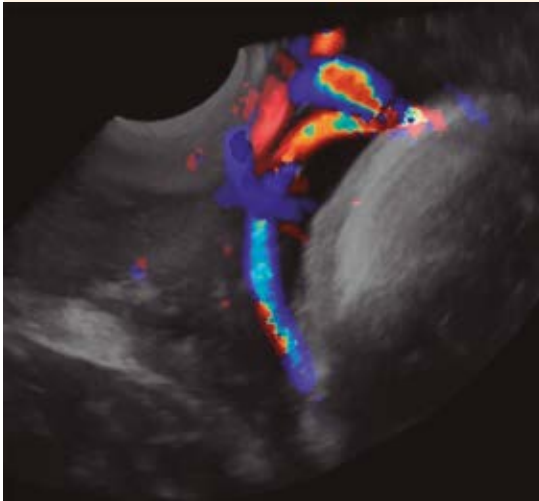


**Figura 2.** Imagen volumétrica de vasa previa. Vasos fetales (flecha) en el cuello uterino, en estrecha relación con el orificio cervical interno.

de ellas con una cesárea previa y 10 casos (50%) con embarazos obtenidos mediante técnicas de reproducción asistida. La edad gestacional media al momento del diagnóstico ecográfico de vasa previa fue de 25 semanas, con límites de 12 y 36. Se clasificaron 16 casos (80%) tipo I (inserción velamentosa), 1 (5%) tipo II (placenta bilobulada) y 3 (15%) vasa previa gemelar.

La placenta de inserción marginal o baja se diagnosticó en 7 casos (35%) y se encontraron 3 (15%) de placenta bilobulada. El episodio de sangrado vaginal durante el embarazo se registró en 4 de las pacientes. Todas las pa-

cientes que tuvieron diagnóstico ecográfico prenatal de vasa previa finalizaron el embarazo por cesárea. Hubo 12 casos (60%) de cesárea electiva, y 8 casos (40%) de cesárea urgente. En 4 casos por causas maternas, en uno debido a la sospecha de desprendimiento de la placenta y en 3 por ruptura prematura de membranas antes de las 35 semanas de gestación. La edad gestacional media, en el momento de la cesárea, fue de 35 semanas, con límites de 29 y 38. La puntuación de Apgar a los 5 minutos fue mayor de 9 en todos los casos. Todos los recién nacidos estaban sanos. El pH medio de la sangre fetal arterial fue de 7.26 (7.13-7.35).



**Figura 3.** Ecografía doppler color 3D de la trayectoria de los vasos fetales a través de la membrana amniótica y su relación con el orificio cervical interno.

## DISCUSIÓN

El interés del diagnóstico prenatal de vasa previa estriba en la necesidad de evitar las graves complicaciones durante el parto. El conocimiento de la ubicación de la inserción placentaria del cordón umbilical permite obtener información del pronóstico y resultados perinatales.

Se consideraron tres tipos de vasa previa: tipo I, secundario a la inserción velamentosa del cordón, por lo general en las placentas de inserción baja. Tipo II, vasos umbilicales entre los lóbulos de la placenta, con uno o más lóbulos accesorios, casi siempre bilobulada.<sup>1</sup> Tipo III, o gemelar, con inserción velamentosa del cordón umbilical del primer gemelo en el tercio inferior de la membrana amniótica del segundo gemelo, que se convierte en vasa previa después del nacimiento del primer gemelo. Esta situación está descrita en la bibliografía en casos aislados.<sup>5,11-13</sup> En nuestra serie, el tipo

III se diagnosticó en 15% de los casos de vasa previa. Existen varias limitaciones en el estudio debido al pequeño número de casos de vasa previa tipo II y gemelar.

La aplicación del algoritmo diagnóstico de vasa previa es rápido, sencillo y fácilmente reproducible. Casi todos los casos pueden sospecharse y diagnosticarse con este sistema, incluso si el ecografista carece de la suficiente experiencia para sospechar vasa previa en las primeras etapas del algoritmo. Su aplicación permite remitir a la paciente a la unidad de diagnóstico prenatal de referencia para determinar la existencia o no de vasa previa. La incidencia de vasa previa fue de 1 caso por cada 1694 embarazos.

La vasa previa es una de las pocas situaciones obstétricas en las que la detección prenatal tiene importantes repercusiones en la salud del neonato. Los factores más importantes para garantizar un buen resultado perinatal son el diagnóstico prenatal de vasa previa y la edad gestacional al nacimiento.<sup>1</sup> La mortalidad fetal es sumamente alta: 50 a 60% en los casos no diagnosticados, y de 75 a 100% cuando hay rotura de membranas amnióticas antes del parto.<sup>1</sup>

Los factores de riesgo más importantes de vasa previa son: inserción velamentosa de cordón, placenta bilobulada, embarazos gemelares, técnicas de reproducción asistida, placenta marginal y placenta previa o baja en la ecografía del segundo trimestre. Los más frecuentes son: la inserción baja placentaria, placenta marginal y placenta bilobulada.<sup>7,14</sup> En nuestra serie se identificó, por lo menos, un factor de riesgo (gestación gemelar, placenta marginal, bilobulada o embarazo por técnicas de fecundación in vitro) en 75% de los casos. La inserción velamentosa coincidente con una inserción placentaria en el segmento uterino inferior y tiene una incidencia de vasa previa de 1 caso por cada 50 embarazos.<sup>15</sup>



Las anomalías en la inserción placentaria del cordón umbilical incrementan la morbilidad perinatal, sobre todo en gestaciones dobles.<sup>3</sup> Una alteración en la inserción placentaria del cordón umbilical en embarazos gemelares implica mayor riesgo de transfusión de gemelo a gemelo, restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y muerte fetal.<sup>6,16-18</sup>

Durante la ecografía del segundo trimestre debe analizarse la forma de la placenta para detectar si hay lóbulos placentarios y establecer su relación con el segmento uterino inferior. La morfología de la placenta, hipertrófica o no, es importante para el diagnóstico. La placenta hipertrófica (forma convexa de la cara placentaria fetal) se asocia con inserciones del cordón umbilical marginales o velamentosas. El concepto de morfología placentaria, cóncava o convexa (placenta hipertrófica), alerta acerca del tipo de inserción del cordón umbilical ante la que se encuentra el ecografista.<sup>19</sup> Estas situaciones de placentación anómala son mucho más frecuentes en los embarazos obtenidos por técnicas de reproducción asistida, en las que además se incrementa la tasa de gestaciones gemelares.<sup>14,20,21</sup> En nuestro estudio 50% de los embarazos con vasa previa se consiguieron mediante técnicas de reproducción asistida, y fue en estos donde la frecuencia de embarazos múltiples alcanzó 80%, por lo que la alerta debe ser la máxima.

Luego del diagnóstico de vasa previa, la edad gestacional óptima para finalizar el embarazo es difícil de establecer. Las mayores series publicadas sugieren la cesárea electiva entre las 34 y 36 semanas,<sup>20</sup> antes de la formación del segmento uterino. Prolongar el embarazo puede aumentar la probabilidad de ruptura prematura de membranas y, como resultado, la morbilidad fetal asociada.<sup>5,14</sup> En nuestro estudio, cinco casos de rotura prematura de membranas ocurrieron antes de las 35 semanas, por lo que la vigilancia en el

tercer trimestre debe ser muy estrecha y decidir la finalización del embarazo, dependiendo de las condiciones de cada paciente.

Los embarazos gemelares finalizaron a una media de 35 semanas, similar a los embarazos únicos, de forma más tardía a la edad media descrita en la bibliografía, que es de 32 semanas.<sup>20</sup>

La búsqueda de la inserción placentaria del cordón umbilical debe ser una práctica obligatoria durante la ecografía obstétrica para diagnosticar anomalías de inserción del cordón, y para detectar casos de vasa previa.<sup>18</sup>

## CONCLUSIÓN

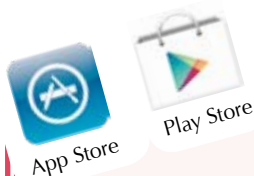
Se describió un algoritmo que facilita establecer con mayor rapidez el diagnóstico de vasa previa en el trascurso del segundo trimestre del embarazo. El algoritmo puede reproducirse en unidades de diagnóstico prenatal para disminuir la morbilidad y la mortalidad fetal. Las limitaciones del estudio derivan del reducido número de casos, sobre todo de tipo II y tipo gemelar.

## REFERENCIAS

1. Oyelese Y, Catanzarite V, Prefumo F, Lashley S, Schachter M, Tovbin Y, Smulian JC. Vasa previa: the impact of prenatal diagnosis on outcomes. *Obstet Gynecol* 2004; 103 (5 P1): 937-42.
2. Oyelese Y, Smulian JC. Placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. *Obstet Gynecol* 2006; 107(4): 927-41.
3. Catanzarite V, Oyelese Y. Diagnosis and management of vasa previa. *Am J Obstet Gynecol*. 2016 Jun;214(6):764.
4. Rebarber A, Dolin C, Fox NS, Klauser CK, Saltzman DH, Roman AS. Natural History of vasa previa Across Gestation Using a Screening Protocol. *J Ultrasound Med* 2014; 33(1):141-147.
5. Swank ML, Garite TJ, Maurel K, Das A, Perlow JH, Combs CA, et al. Vasa previa: diagnosis and management. *Am J Obstet Gynecol*. 2016 Aug;215(2):223.e1-6.
6. Bruner JP, Anderson TL, Rosemond RL. Placental pathophysiology of the twin oligohydramnios-polyhydramnios sequence and the twin-twin transfusion syndrome. *Placenta* 1998; 19 (1): 81-6.



7. Hubinont C, Lewi L, Bernard P, Marbaix E, Debiève F, Jauniaux E. Anomalies of the placenta and umbilical cord in twin gestations. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Oct;213(4 Suppl):S91-102.
8. Nelson LH, Melone PJ, King M. Diagnosis of vasa previa with transvaginal and color flow Doppler ultrasound. *Obstet Gynecol* 1990; 76 (3 Pt 2): 506-9.
9. Oyelese Y, Chavez MR, Yeo L, Giannina G, Kontopoulos EV, Smulian JC, Scorza WE. Three-dimensional sonographic diagnosis of vasa previa. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 24(2): 211-15.
10. Ioannou C, Wayne C. Diagnosis and management of vasa previa: a questionnaire survey. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; 35 (2): 205-9.
11. Zahumensky J, Gojis O, Kiss I, Kucera E. Velamentous insertion of the umbilical cord of twin B as a cause of vasa previa in monochorionic diamniotic twins. *Int J Gynaecol Obstet* 2013; 122 (3): 261-2.
12. López Ramón y Cajal CN. Diagnóstico prenatal de vasa previa. *Prog Obstet Ginecol* 2001; 44 (11): 505-11.
13. Van Steenis A, Zhao DP, Steggerda SJ, Kist WJ, Haak MC, Oepkes D, et al. Double fatal outcome after ruptured vasa previa in monochorionic twins: case report and review of the literature. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. 2016 Aug;29(15):2522-5.
14. Vintzileos AM, Ananth CV, Smulian JC. Using ultrasound in the clinical management of placental implantation abnormalities. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Oct;213(4, Supplement):S70-7.
15. Gagnon R, Morin L, Bly S, Butt K, Cargil YM, Denis N, Hietala-Coyle MA, Lim KI, Ouellet A, Racicot MH, Salem S, Hudon L, Basso M, Bos H, Delisle MF, Farine D, Grabowska K, Menticoglou S, Mundle W, Murphy-Kaulbeck L, Ouellet A, Pressey T, Roggensack A. Guidelines for the Management of vasa previa. *Int J Gynaecol Obstet* 2010; 108 (1): 85-9.
16. Cai LY, Izumi SI, Koido S, Uchida N, Suzuki T, Matsubayashi H, Sugi T, Kikuchi K, Yoshikata K. Abnormal placental cord insertion may induce intrauterine growth restriction in IVF-twin pregnancies. *Hum Reprod* 2006; 21(5): 1285-90.
17. Victoria A, Mora G, Arias F. Perinatal outcome, placental pathology, and severity of discordance in monochorionic and dichorionic twins. *Obstet Gynecol* 2001; 97(2): 310-5.
18. Kent EM, Breathnach FM, Gillan JE, McAuliffe FM, Geary MP, Daly S, Malone FD. Placental cord insertion and birthweight discordance in twin pregnancies: results of the national prospective ESPRIT Study. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 205(4): 376.e1-7.
19. Allahdin S, Voigt S, Htwe, TT. Management of placenta praevia and accreta. *J Obstet Gynaecol* 2011; 31(1): 1-6.
20. Vahanian SA, Lavery JA, Ananth CV, Vintzileos A. Placental implantation abnormalities and risk of preterm delivery: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Oct;213(4, Supplement):S78-90.



### AVISO IMPORTANTE

Con el propósito de incrementar el alcance de la revista estamos perfeccionando la página [www.ginecologiayobstetricia.org.mx](http://www.ginecologiayobstetricia.org.mx)

Ahí se consulta la edición más reciente y su acervo de los últimos 10 años. La página web está permitiendo la participación de ginecoobstetras de otros países y continentes y con el conocimiento de la experiencia de los ginecoobstetras mexicanos.