Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2018 abril;86(4):239-246.

Consecuencias y complicaciones de la amniocentesis. Experiencia de dos centros latinoamericanos de medicina materno fetal

Saulo Molina-Giraldo,[1,2,3,4] Ana María Gaviria,[1,2] Sandra Beltrán-Acosta,[1,2] Carlos Alberto-Castro,[2] José Luis Rojas-Arias,[1,2] Diana Alfonso-Arias,[3] Mortimer Arreaza-Graterol,[3] Martha Lucía Pinto-Quiñones,[1,2,3] Edgar Acuña-Osorio,[1,2] Armicson Felipe Solano-Montero[2]

Resumen

OBJETIVO: Describir las indicaciones, complicaciones y repercusiones de la amniocentesis.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, observacional y transversal de las amniocentesis efectuadas de 2009 a 2015 en dos unidades de medicina materno fetal de Bogotá, Colombia. Se evaluaron las características de las pacientes, indicación de los procedimientos y las complicaciones. Además, los hallazgos se compararon con reportes de diferentes estudios de la bibliografía internacional.

RESULTADOS: Se incluyeron 748 amniocentesis. La mediana de edad de las pacientes fue de 29 años (límites 23 y 37). La indicación más común fue el estudio genético en 508 casos (67.9%). Se reportaron 89 (17.5%) casos de cromosomopatías, y de éstas la de mayor frecuencia fue la trisomía 21 en 41 pacientes (46%). La mayor parte de las complicaciones se registró en embarazos que superaron las 20 semanas. La pérdida del embarazo y la amenaza de parto pretérmino atribuibles a la amniocentesis fueron de 0.9 y 2.5%, respectivamente.

CONCLUSIÓN: Las características de la amniocentesis permitieron conocer sus repercusiones, complicaciones, tasa de pérdida real o factores asociados, con miras a explorar los factores maternos y fetales en embarazos únicos y múltiples en dos unidades de Medicina Materno Fetal latinoamericanas.

PALABRAS CLAVE: Amniocentesis; cromosomopatías; trisomía 21; embarazo múltiple; diagnóstico prenatal.

[1] Unidad de Terapia, Cirugía Fetal y Fetoscopia, División de Medicina Materno Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital de San José y Departamento de Ginecología y Obstetricia.
[2] Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, FUCS.
[3] Unidad de Medicina Materno Fetal, Clínica Materno Infantil Colsubsidio.
[4] Centro de Investigación en Salud Colsubsidio, Bogotá, Colombia.

Recibido: enero 2017

Aceptado: marzo 2018

Correspondencia
Saulo Molina Giraldo
saulo.molina@urosario.edu.co
smolina@fucsalud.edu.co

Este artículo debe citarse como
Molina-Giraldo S, Gaviria AM, Beltrán-Acosta S, Castro CA, Rojas-Arias JL, Alfonso-Arias D, Arreaza-Graterol M, Pinto-Quiñones ML, Acuña-Osorio E, Solano-Montero AF. Consecuencias y complicaciones de la amniocentesis. Experiencia de dos centros latinoamericanos de medicina materno fetal. Ginecol Obstet Mex. 2018 abril;86(4):239-246.
DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i4.1014

Ginecol Obstet Mex. 2018 April;86(4):239-246.

Results and complications of amniocentesis. Experience of two centers of Latin American fetal maternal medicine.

Saulo Molina-Giraldo,[1,2,3,4] Ana María Gaviria,[1,2] Sandra Beltrán-Acosta,[1,2] Carlos Alberto-Castro,[2] José Luis Rojas-Arias,[1,2] Diana Alfonso-Arias,[3] Mortimer Arreaza-Graterol,[3] Martha Lucía Pinto-Quiñones,[1,2,3] Edgar Acuña-Osorio,[1,2] Armicson Felipe Solano-Montero[2]

Abstract

OBJECTIVE: The purpose of this paper is to describe the indications, complications and results of amniocentesis performed in two fetal maternal medicine units in Bogota Colombia between 2009 and 2015.

MATERIALS AND METHODS: Cross-sectional observational descriptive study; 770 amniocentesis performed during 6 years (2009 - 2015) with evaluation of the characteristics of the patients, procedures and complications observed were evaluated. In addition, the findings were compared with reports from different studies of the world literature.

RESULTS: 748 amniocentesis data were included, statistically analyzing the clinical characteristics of the patients and the results, indications and complications of the procedure. The median age was 29 years (RIQ: 23-37). The most common indication was genetic in 508 cases (67.9%). 89 (17.5%) cases of chromosomopathies were reported, with trisomy 21 being more frequently observed in 41 patients (46%). The loss of pregnancy and the threat of preterm labor attributable to amniocentesis were 0.94% and 2.54%, respectively.

CONCLUSION: The characteristics of amniocentesis allow us to know statistics of outcomes, complications, actual loss rate or associated factors, with a view to exploring both maternal and fetal factors in single and multiple pregnancies in two units of Latin American Fetal Maternal Medicine.

KEYWORDS: Amniocentesis; Chromosomopathies; Trisomy 21; Multiple pregnancies; Prenatal diagnosis.

ANTECEDENTES

La amniocentesis es un procedimiento invasivo de diagnóstico fetal, que se efectúa en el segundo trimestre, que consiste en la obtención de una muestra de líquido amniótico mediante una punción transabdominal, con guía ecográfica de las paredes abdominal y uterina, y la cavidad amniótica, con el propósito de efectuar estudios cromosómicos, microbiológicos, bioquímicos

y moleculares; la sospecha de defectos congénitos es la indicación más frecuente.[1-5] El desarrollo de pruebas no invasivas para tamizaje efectivo de cromosomopatías, efectuadas en el primer trimestre, como el cálculo de riesgo combinado con marcadores ecográficos y bioquímicos, así como el análisis de ADN fetal en sangre materna, ha disminuido la práctica de la amniocentesis.[6]

La amniocentesis se vincula con una pérdida fetal de 0.5-1% en gestaciones únicas y de 3-3.5% en las múltiples;[5-10] además de otras complicaciones, como: ruptura prematura de membranas, trabajo de parto pretérmino, hemorragia placentaria, hematoma de pared abdominal, infección intraamniótica, desprendimiento prematuro de placenta y lesión fetal, que son independientes de la patología materna o fetal de base.[6,9,10,11,12] Durante el procedimiento también pueden sobrevenir dificultades técnicas que ameritan la realización de varias punciones.[1] Ante este panorama es indispensable efectuar una adecuada selección de las pacientes que cumplan con las indicaciones del procedimiento, valorar los riesgos, ventajas y alternativas existentes.[7,13] No existen contraindicaciones absolutas para su realización, pero en los casos de isoinmunización o infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH), hepatitis B (VHB) y C (VHC) deben tomarse medidas preventivas para disminuir el riesgo de trasmisión vertical.[1,11]

En nuestra revisión de la bibliografía no encontramos estudios efectuados en Colombia que describan las indicaciones, complicaciones y repercusiones perinatales en las embarazadas a quienes se realiza amniocentesis.

El objetivo de este trabajo consistió en describir las indicaciones, complicaciones y repercusiones de las amniocentesis.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional, de corte transversal, efectuado en las Unidades de Medicina Materno Fetal del Hospital de San José y de la Clínica Materno Infantil de Colsubsidio de la ciudad de Bogotá, Colombia, entre los años 2009 y 2015. Se incluyeron todas las embarazadas a quienes se realizó amniocentesis en alguna de las dos instituciones; se excluyeron los procedimientos en los que no se encontraron los datos completos para su registro. Todos los procedimientos los realizaron especialistas en Medicina Materno Fetal siguiendo el protocolo del *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*.[2] Luego de identificar todos los procedimientos llevados a cabo en el periodo de estudio, de las historias clínicas se obtuvieron las variables sociodemográficas y relacionadas con la amniocentesis, como: indicaciones, edad gestacional en el momento del procedimiento, resultados genéticos e infecciosos, complicaciones y fallas técnicas. La edad gestacional se clasificó en menores y mayores de 20 semanas. Los hallazgos ecográficos se agruparon de acuerdo con el sistema afectado; en los casos de dos o más sistemas afectados se seleccionó según la importancia clínica o se denominó como "múltiple". En el reporte de los estudios genéticos se incluyeron: falla en la muestra debida a falta de crecimiento del cultivo, muestra insuficiente o contaminación materna.

Los datos se almacenaron en una base de datos Excel. El análisis de la información se realizó con el programa STATA versión 13. Las características sociodemográficas y clínicas se resumen con frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central y de dispersión, según el tipo de variable. El estudio fue aprobado por el Comité de ética en investigación con seres humanos de las instituciones participantes.

RESULTADOS

Se analizaron 748 pacientes a quienes se realizó amniocentesis. Los límites de edad de las madres fueron 15 y 49 años; 211 pacientes (28.2%) tenían más de 35 años. El 33.3% (n = 238) eran primigestas; 62% de los procedimientos se efectuaron en edades gestacionales mayores a 20 semanas. Se reportaron 13 óbitos (1.8%) y 21 mortinatos (2.9%). Las características de la población estudiada se describen en el **Cuadro 1**.

La principal indicación de la amniocentesis fue el estudio genético en 508 pacientes (67.9%); se diagnosticaron 89 (17.5%) casos de cromosomopatía; 3.6% tenían antecedente de enfermedad cromosómica. En 77 casos (86%) la amniocentesis se indicó por hallazgos ecográficos anormales.

La alteración cromosómica más frecuente fue la trisomía 21, que se encontró en 41 casos (46%), seguida de la trisomía 18 en 16 casos (18%). La distribución de las cromosomopatías se expone en la **Figura 1**.

La sospecha de infección fue la indicación del procedimiento en 201 pacientes (26.8%), entre las que se encontraban: corioamnionitis (52%), toxoplasmosis (46%), citomegalovirus (1%), parvovirus (1%), herpes (0.5%) y varicela (0.5%). La indicación con menor frecuencia fue la ansiedad materna en 1 caso (0.1%). Las indicaciones se describen en el **Cuadro 1**.

De las amniocentesis efectuadas se obtuvo la muestra por punción única en 708 procedimientos (94.6%) y hubo necesidad de hacer dos o tres punciones en 32 casos (4.27%). En los casos con punción única se registraron 18 fallas en la muestra, 7 pérdidas gestacionales y 5 casos de rotura prematura de membranas, mientras que en los casos de múltiples punciones solo se encontró un caso de parto pretérmino.

Cuadro 1. Características generales de la población

Edad materna, med (RIQ)	**29 (23-37)**
Tipo de gestación, n (%)	**n = 743**
Única	730 (98.2)
Doble	13 (1.7)
Antecedentes obstétricos n (%)	**n = 713 †**
Partos vaginales	405 (56.8)
Cesáreas	113 (15.8)
Abortos	213 (29.8)
Ectópicos	24 (3.3)
Vivos	397 55.6)
Indicaciones n (%)	**n = 748 †**
Genéticas	508 (67.9)
Hallazgos fetales	402 (53.7)
Sospecha de infección	201 (26.8)
Infusión de colorante (diagnóstico de RPM)	90 (12)
Malformaciones en gestación previa	21 (2.8)
Maduración pulmonar	16 (2.1)
Isoinmunización Rh	6 (0.8)
Antecedentes familiares de malformaciones	6 (0.8)
Patología materna	3 (0.4)
Ansiedad materna	1 (0.1)
Complicaciones (n = 739)	**37 (5)**
Amenaza de parto pretérmino	19 (2.5)
Pérdida del producto de la concepción	7 (0.9)
Trabajo de parto pretérmino	6 (0.8)
Ruptura prematura de membranas	5 (0.7)
Infección intraamniótica	3 (0.4)
Hemorragia	2 (0.2)
Hematoma de pared abdominal	1 (0.1)

† Cada variable de antecedentes obstétricos tuvo en cuenta n = 713 para el cálculo de las frecuencias relativas.

Se registraron 36 complicaciones relacionadas con el procedimiento (4.8%), de las que 8 (1.0%) ocurrieron en embarazos menores de 20 semanas y 28 (3.7%) en mayores de 20 semanas. La pérdida de la gestación sucedió en 7 casos (0.9%), 6 abortos espontáneos (0.8%) y 1 óbito fetal (0.1%). Se registró amenaza de parto pre-

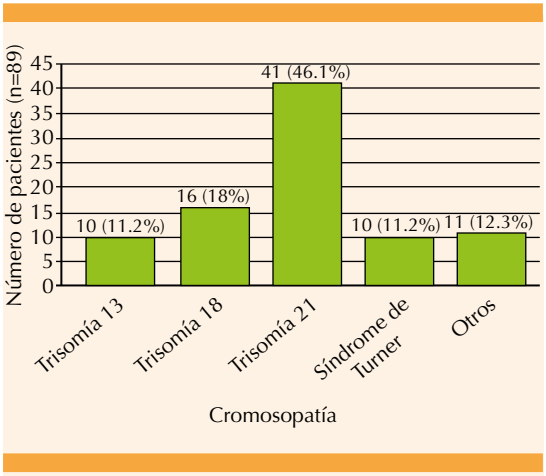


Figura 1. Porcentaje de cromosomopatías.

término en 19 casos (2.5%) y 6 (0.8%) tuvieron trabajo de parto pretérmino; en los embarazos múltiples solo se encontró 1 caso (1.7%) de pérdida gestacional.

En 18 casos (2.4%) se documentó falla en la muestra; en 12 casos (1.6%) se reportó dificultad técnica debido a placenta anterior en 4 casos (36%), obesidad materna en 2 casos (18%) y fue necesaria más de una punción en 6 casos (50%). Las complicaciones de acuerdo con la edad gestacional asociadas con el número de punciones se describen en el **Cuadro 2**.

La mediana de la edad gestacional en pacientes con alguna complicación de la amniocentesis fue de 28.3 (IC95%: 20.1-33), mientras que en las que no tuvieron complicaciones fue de 23 (IC95%: 18.1-28.4) como se presenta en la **Figura 2**.

DISCUSIÓN

La amniocentesis sigue siendo el procedimiento invasivo más practicado para diagnóstico prenatal.[6,13] Se ha descrito un pequeño riesgo adicional de complicaciones al compararlo con embarazos sin este procedimiento;[13] sin embargo, debe considerarse que las complicaciones no ocurren solo en asociación con la amniocentesis y también se relacionan con factores de riesgo, como: edad gestacional, paridad, y padecimientos de la madre y el feto.[13]

En nuestro estudio la indicación más frecuente fue el diagnóstico de anomalías genéticas en 67.9%, similar a lo reportado en otros estudios,[8,14] como en el de Valayatham y su grupo[9] donde el estudio genético se efectuó en 50 a 70% de los casos. Otra de las indicaciones fue la edad materna avanzada en 21.1%, menor que lo reportado en los estudios de Fernández[7] y Danisman[15] de 45 y 41%, respectivamente. Con base en estos hallazgos se sugiere la evaluación detallada de la indicación de las pruebas invasivas de diagnóstico prenatal, independiente de la edad materna porque un porcentaje significativo de aneuploidías se diagnostica en mujeres menores de 35 años, edad a la que se registra el mayor número de embarazos.[15] La bibliografía describe mayor riesgo de aneuploidía fetal en los casos con antecedente personal o familiar de alteraciones genéticas;[3] nosotros encontramos que 3.6% de las pacientes con cromosomopatías tenían antecedentes de este tipo, situación que nos lleva a resaltar la importancia de interrogar acerca de estos antecedentes.

El procedimiento suele efectuarse entre las 16 y 20 semanas; en nuestro estudio más de la mitad de las mujeres (62%) cursaba las 20 semanas al momento de la amniocentesis, en contraste con lo referido por Munim, donde a 56.8% de las gestantes se les realizó la amniocentesis antes de la semana 18.[14] En nuestro medio, por razones administrativas, en una proporción considerable de pacientes no es posible llevar a cabo el procedimiento en la edad gestacional indicada, lo que podría sugerir más complicaciones; a pesar de esta variabilidad y dificultad el porcentaje de complicaciones es comparable con el descrito en la bibliografía.[13,14]

Cuadro 2. Complicaciones y fallas técnicas posteriores a la amniocentesis según la edad gestacional y número de punciones

Complicación y fallas técnicas	Edad gestacional (semanas)				Total
	< 20 (n = 262)-35.2%		> 20 (n = 481)-64.7%		
	1 punción	> 1 punción	1 punción	> 1 punción	
	n = 251 (96.5%)	n = 9 (3.4%)	n = 453 (95%)	n = 22 (4.6%)	n = 735
Ruptura prematura de membranas	3 (1.1)	0 (0)	2 (0.4)	0 (0)	5 (0.7)
Pérdida de la gestación	5 (1.9)	0 (0)	2 (0.4)	0 (0)	7 (1)
Parto pretérmino	0 (0)	0 (0)	17 (3.7)	1 (4.5)	18 (2.4)
Infección intramniótica	1 (1.5)	0 (0)	2 (0.4)	0 (0)	3 (0.4)
Amenaza de aborto	1 (0.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.3)
Trabajo de parto pretérmino	0 (0)	0 (0)	5 (1.1)	0 (0)	5 (0.6)
Hematoma de pared abdominal	0 (0)	0 (0)	1 (0,2)	0 (0)	1 (0.1)
Dificultad técnica	0 (0)	3 (33.3)	1 (0.2)	8 (36.3)	12 (1.6)

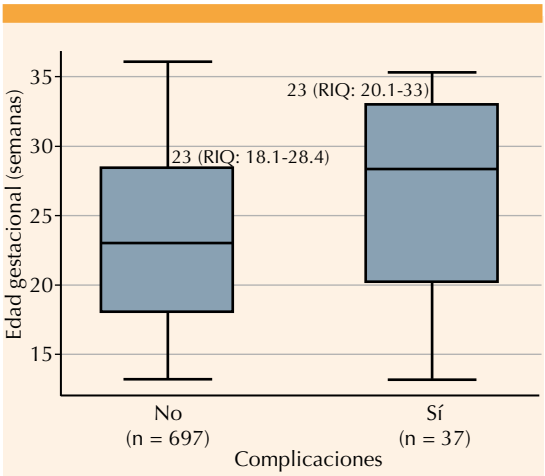


Figura 2. Edad gestacional al momento del procedimiento según las complicaciones.

Al igual que en el trabajo de Kong,[16] el número de punciones no tuvo una repercusión significativa en las complicaciones, casi todas sucedieron en pacientes con única punción, contrario a lo reportado por Corrado[17]quien registró mayor riesgo de complicaciones (rotura prematura de membranas y parto pretérmino). En nuestro estudio no se determinó esta posible asociación.

El riesgo más estudiado relacionado con el procedimiento fue la pérdida gestacional que, en esta revisión, corresponde a 0.9%, comparable con otras publicaciones, como las reportadas por Kollmann de 0.75%, Munim de 0.4% y Corrado de 1%[6,14,17] lo que apoya la seguridad de esta herramienta diagnóstica. La edad gestacional al momento del procedimiento influye en la pérdida del embarazo; es mayor antes de las 14 semanas. En esta revisión solo se describió un caso de aborto a las 13.2 semanas, los demás casos se registraron en mayores de 15 semanas, datos que no se relacionan con la bibliografía.[2,3] La mayor parte de los procedimientos se efectuaron en este límite de edad gestacional y las amniocentesis tempranas fueron limitadas en nuestro trabajo.

La proporción de abortos fue de 0.6%, similar a lo reportado por Munim[14] que fue de 0.4%; complicación que en nuestra experiencia no se vio afectada por el antecedente de aborto, al igual que en el estudio de Corrado,[17] pero en contraste con lo sugerido por Theodora y su grupo,[13] que lo describió como un factor predisponente para la pérdida del feto. De acuerdo con lo anterior, consideramos que estos datos son variables en

virtud de que el riesgo de aborto es multifactorial y no obedece solo a los antecedentes personales. De acuerdo con lo encontrado en la bibliografía, en las gestaciones múltiples este valor se incrementa a 3%.[10,18,19,20] Si bien las revisiones en embarazos múltiples son limitadas y en nuestra experiencia contamos con muy pocos casos para determinar el porcentaje de pérdida en este tipo de embarazos, cabe esperar estos resultados porque, en general, los embarazos múltiples tienen mayores complicaciones.

Los hallazgos de este estudio sugieren que las características de la amniocentesis, como procedimiento invasivo en el diagnóstico prenatal en nuestro medio, son similares a las reportadas en la bibliografía, con insistencia en las indicaciones y complicaciones observadas.

Es decisivo que cada institución conozca sus propias estadísticas de complicaciones para proveer a las pacientes estimaciones que les permitan tomar las decisiones adecuadas en lugar de exponerlas a riesgos exagerados que puedan, innecesariamente, disuadirlas de la prueba.[5,7]

La limitación de este estudio fue el diseño que no permitió efectuar estimaciones frente a la posible relación entre variables; a pesar de ello es un primer ejercicio de exploración para generar hipótesis y estructurar estudios analíticos con el fin de generar evidencia aplicable a la práctica clínica. Esta serie recolectó un grupo considerable de pacientes que sugiere el comportamiento de la amniocentesis en una población latinoamericana, y que permite evidenciar la experiencia en este tipo de procedimientos en dos centros de referencia para pacientes de alta complejidad en la ciudad de Bogotá, Colombia.

CONCLUSIÓN

Las características de la amniocentesis permitieron conocer sus repercusiones, complicaciones, tasa de pérdida real o factores asociados, con miras a explorar los factores maternos y fetales en embarazos únicos y múltiples en dos unidades de Medicina Materno Fetal latinoamericanas.

REFERENCIAS

1. Parra M, Cruz M, Borobio V, Bennasar M, Goncé A, Martínez JM, y col. Amniocentesis: guía práctica. Diagnóstico Prenatal. 2014;25(1):20-7.
2. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Amniocentesis and Chorionic Villus Sampling: NHS Evidence, accredited provider; June 2010;1-13.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG. Invasive prenatal testing for aneuploidy. Obstet Gynecol. 2007;110(6):1459-67. DOI:10.1097/01.AOG.0000291570.63450.44
4. García E, Cuadrado J, Azqueta B. Factores de riesgo para complicaciones en el embarazo tras amniocentesis genética. Prog Obstet Ginecol. 2011;54(12):607-11.
5. Akolekar R, Beta J, Picciarelli G, Ogilvie C, F. DA. Procedure-related risk of miscarriage following amniocentesis and chorionic villus sampling: a systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2015;45(1):16-26.
6. Kollmann M, Haeusler M, Haas J, Csapo B, Lang U, Klaritsch P. Procedure-related complications after genetic amniocentesis and chorionic villus sampling. Ultraschall Med. 2013;34(4):345-8.
7. Fernández L, Domínguez M, Ibañez J, Grether P, Aguinaga M. Indicaciones actuales para el diagnóstico prenatal invasivo. Nuevas propuestas basadas en la experiencia del Instituto Nacional de Perinatología. Ginecol Obstet Méx. 2013;81(8):454-60.
8. Saldarriaga W, García HA, Arango J, Fonseca J. Karyotype *versus* genomic hybridization for the prenatal diagnosis of chromosomal abnormalities: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol. 2015;212(3):330.e1-10.
9. Valayatham V, Subramaniam R, Juan YM, Chia P. Indications for invasive prenatal diagnostic procedures at a dedicated fetal medicine centre: an 8 year audit 2003-2010. Med J Malaysia. 2013;68(4):297-300.
10. Lenis N, Sánchez M, Bello JC, Sagalá J, Campos N, Carreras E, et al. Amniocentesis and the risk of second trimester fetal loss in twin pregnancies: results from a prospective observational study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2013;26(15):1537-41.
11. Cruz M, Parra M, Borobio V, Bennasar M, Goncé A, Martínez JM, et al. How to perform an amniocentesis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2014;44(6):727-31.
12. Minna T, Mika G, Tiina L, Marjo M, Sture A, Olavi Y, et al. Risk for placental abruption following amniocentesis and chorionic villus sampling. Prenat Diagn. 2011;31(4):410-2.

13. Theodora M, Antsaklis A, Antsaklis P, Blanas K, Daskalakis G, Sindos M, et al. Fetal loss following second trimester amniocentesis. Who is at greater risk? How to counsel pregnant women? J Matern Fetal Neonatal Med. 2016;29(4):590-5.
14. Munim S, Ismail H. Pregnancy loss rate following amniocentesis. J Pak Med Assoc. 2012;62(6):545-7.
15. Danisman N, Kahyaoglu S, Celen S, Kahyaoglu I, Candemir Z, Yesilyurt A, et al. A retrospective analysis of amniocenteses performed for advanced maternal age and various other indications in Turkish women. J Matern Fetal Neonatal Med. 2013;26(3):242-5.
16. Kong CW, Leung TN, Leung TY, Chan LW, Sahota DS, Fung TY, et al. Risk factors for procedure-related fetal losses after mid-trimester genetic amniocentesis. Prenat Diagn. 2006;26(10):925-30.
17. Corrado F, Cannata ML, La Galia T, Magliarditi M, Imbruglia L, D'anna R, et al. Pregnancy outcome following mid-trimester amniocentesis. J Obstet Gynaecol. 2012;32(2):117-9.
18. Vink J, Fuchs K, D'Alton ME. Amniocentesis in twin pregnancies: a systematic review of the literature. Prenat Diagn. 2012;32(5):409-16.
19. Enzensberger C, Pulvermacher C, Degenhardt J, Kawecki A, Germer U, Weichert J, et al. Outcome after second-trimester amniocentesis and first-trimester chorionic villus sampling for prenatal diagnosis in multiple gestations. Ultraschall Med. 2014;35(2):166-72.
20. Agarwal K, Alfirevic Z. Pregnancy loss after chorionic villus sampling and genetic amniocentesis in twin pregnancies: a systematic review. Ultrasound Obstet Gynecol. 2012;40(2):128-34.

AVISO PARA LOS AUTORES

Ginecología y Obstetricia de México tiene una nueva plataforma de gestión para envío de artículos. En: **www.revisionporpares.com** podrá inscribirse en nuestra base de datos administrada por el sistema *Open Journal Systems* (OJS) que ofrece las siguientes ventajas para los autores:

- Subir sus artículos directamente al sistema.
- Conocer, en cualquier momento, el estado de los artículos enviados, es decir, si ya fueron asignados a un revisor, aceptados con o sin cambios, o rechazados.
- Participar en el proceso editorial corrigiendo y modificando sus artículos hasta su aceptación final.

AVISO PARA LOS AUTORES

Estamos trabajando en las versiones en HTML y XML con el propósito de reincorporar *Ginecología y Obstetricia de México* a las bases de datos más importantes.