

Resultado perinatal y complicaciones en gestantes llevadas a procedimiento fetal invasivo

Perinatal outcome and complications in pregnant women carried fetal invasive procedure

Libardo Gómez Castro¹, Ruth Carmona García², Norella Ortega Ariza³, Luisa Querubin Jimenez⁴, Nurys Santiago Fonseca⁵

¹MD, Ginecólogo Obstetra, especialista perinatología y cirugía fetal, especialista en Docencia Universitaria. Docente posgrado Ginecología y Obstetricia. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia.

²MD, Ginecóloga Obstetra, Coordinadora de Investigación del posgrado de Ginecología y Obstetricia. Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia.

³MD, Ginecóloga Obstetra, Mgs Inmunología de la Reproducción. Coordinadora de Investigación Productiva. Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia.

⁴MD, Residente de 3° año de Ginecología Obstetricia. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

⁵MD, Residente de 3° año de Ginecología y Obstetricia. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

Resumen

Introducción: En las últimas 4 décadas se ha observado un advenimiento del diagnóstico prenatal, lo que ha modificado el manejo de las gestaciones y una mejora radical de los resultados perinatales; múltiples condiciones y afecciones moleculares, cromosómicas, funcionales y estructurales pueden ser hoy diagnosticadas *in útero*, e igualmente en algunos casos tratadas antes del nacimiento.

Objetivo: describir los resultados perinatales y complicaciones en gestantes llevadas a procedimiento fetal invasivo, periodo enero de 2012 a junio de 2016 en una unidad de terapia fetal en Barranquilla.

Materiales y métodos: estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, en pacientes sometidas a procedimientos fetales invasivos en el período comprendido entre enero 1 del 2013 al 31 de diciembre 2015 en una institución de servicios de medicina perinatal en Barranquilla Colombia, no se realizó muestreo, ya que la muestra está dada por el total de las pacientes que cumplen los criterios de inclusión (conveniencia).

Resultados: el 74.1% de los pacientes en que se realizó procedimiento fetal invasivo, mostró resultados perinatales satisfactorios (sin complicaciones), el 11.6% se presentó prematuridad, abortos en el 3.4%, asfisia perinatal y macrosomía fetal en el 2.7%, bajo peso y RCIU en el 2.1%; síndrome de Down en el 0.9% y en un caso (0.3%) enfermedad de Huntington.

Conclusión: en nuestro medio los procedimientos fetales invasivos son seguros, donde no se presentaron complicaciones en esta serie; estas se han descrito en la literatura con una baja incidencia, sin embargo, debe anotarse que estos procedimientos no estas exentas de estas.

Palabras clave: resultado perinatal, complicaciones, procedimiento fetal invasivo.

Abstract

Introduction: In the last 4 decades noted an advent of prenatal diagnosis, which has modified the management of pregnancies and a radical improvement of perinatal outcomes; multiple conditions and disease molecular, chromosomal, functional and structural may now be diagnosed in utero, and also in some cases treated before birth.

Objective: To describe perinatal outcomes and complications in pregnant women undergoing an invasive fetal procedure between January 2012 and June 2016 in a fetal therapy unit in Barranquilla.

Materials and methods: Retrospective observational descriptive study, in patients undergoing invasive fetal procedures from January 1, 2013 to December 31, 2015 at a perinatal medicine services institution in Barranquilla, Colombia, sampling was not performed, since the sample was given by the total number of patients which meet the inclusion criteria (convenience). Epi Info 7.0 software was used for tabulation of information.

Results: 74.1% of the patients in whom an invasive fetal procedure was performed showed satisfactory perinatal outcomes (no complications), 11.6% presented prematurity, 3.4% abortions, perinatal

Correspondencia:

Libardo Gómez Castro. Calle 76 No. 42 - 78. Barranquilla, Colombia
Tel: 009+57 + 5 (código de área) +3697021

Recibido: 10/03/17; aceptado: 20/04/17

asphyxia and fetal macrosomia in 2.7%, low birth weight and IUGR in the 2.1%; Down syndrome in 0.9% and in one case (0.3%) Huntington's disease.

Conclusion: In our midst the invasive fetal procedures are safe, where there were no complications in this series; These have been described in the literature with a low incidence, nevertheless it should be noted that these procedures are not exempt from these.

Key words: Perinatal outcome, complications, invasive fetal procedure.

Introducción

En las últimas 4 décadas se ha observado un advenimiento del diagnóstico prenatal, lo que ha modificado el manejo de las gestaciones y una mejora radical de los resultados perinatales; múltiples condiciones y afecciones moleculares, cromosómicas, funcionales y estructurales pueden ser hoy diagnosticadas *in útero*, e igualmente en algunos casos tratadas antes del nacimiento.

El diagnóstico de las alteraciones cromosómicas y monogénicas requiere un análisis citogenético o molecular a partir de un tejido fetal. Para obtener tejido o células fetales, sea líquido amniótico, vellosidades coriales o sangre fetal, es necesario realizar un procedimiento invasivo que comporta un cierto riesgo de pérdida fetal. Se ha considerado razonable que aproximadamente el 5-10% de las gestantes con mayor riesgo decidan someterse a un procedimiento invasivo. (1,2) Además, los procedimientos invasivos pueden tener también otras indicaciones de diagnóstico prenatal no genético para el estudio de DNA viral y parasitario si se sospecha infección fetal (en líquido amniótico), marcadores de corioamnionitis y detección de bacterias (en líquido amniótico), marcadores bioquímicos de defecto de tubo neural o pared abdominal (en líquido amniótico), madurez pulmonar fetal (en líquido amniótico), marcadores de función renal (en orina fetal), hematología fetal (en sangre fetal) si se sospecha anemia o trombocitopenia fetales. (1)

Existen múltiples procedimientos invasivos diagnósticos y terapéuticos; dentro de los diagnósticos tenemos la biopsia de vellosidades coriales (BVC), amniocentesis, cordocentesis, las biopsias fetales; en los terapéuticos los principales son la transfusión intrauterina, amnioinfusión y amniorenaje. (3)

El diagnóstico prenatal de anomalías cromosómicas fetales es una de las indicaciones más comunes de los procedimientos prenatales invasivos, siendo esta una herramienta útil en pacientes de alto riesgo de aneuploidías o enfermedades congénitas que ponen

en peligro la vida del feto, además de que guían a la hora de tomar las decisiones terapéuticas. La prevalencia de anomalías cromosómicas se ha estimado en un 50% en parejas que presentan abortos tempranos clínicamente reconocidos. (4,5) Los fetos con aneuploidías representan del 6 al 11% de los óbitos fetales y de las muertes neonatales (4,6); el 0,65% de los neonatos presenta alguna anomalía cromosómica compatible con la vida, además es importante reconocer que hasta el 0,2% de estas anomalías presenta rearrreglos cromosómicos que podrían recurrir en próximos embarazos, afectando la capacidad reproductiva de la pareja. (7,8)

La realización de procedimiento fetal invasivo no está exenta de complicaciones, para la amniocentesis se reporta pérdida de líquido amniótico (1-2%), con sobrevivencia del 90% cuando se presenta en el 2° trimestre; infección intraamniótica en 1 de cada 1.000 amniocentesis; sangrado materno o fetal, con incidencia del 2,3-17% (9,10); en la cordocentesis se han descrito pérdidas fetales del 1,2-4,9% en embarazo únicos y este riesgo se incrementa hasta 4 veces en embarazo gemelar, donde se han descrito porcentajes del 8,6%; igualmente se han reportado cordocentesis fallida, 3%, y un 8,9% si la muestra es de la vena intrahepática; sangrado del sitio de punción 22,2%; hematoma del cordón 0,1%; corioamnionitis 0,15%; parto pretérmino, bradicardia fetal transitoria, 4,3%, y severa 3-12% (11); para la biopsia de vellosidades coriales se incluyen sangrado vaginal hasta en el 32,2%, ruptura de membranas, infecciones transcervicales y pérdidas fetales. Otras complicaciones reportadas son: biopsia fallida, descrita en un 0,2% para la BVC- transabdominal y de un 3,4% para la BVC-transcervical, y la falla en el cultivo en un 0,5%; algunas publicaciones han relacionado las malformaciones en extremidades (pie talipes) con la BVC principalmente en embarazos con edad gestacional (EG) menor de 10 semanas, pero ésta se ha observado con una incidencia de 6 por 10.000 nacidos vivos, lo cual es muy similar a la incidencia en la población general. (4,8)

No se conocen estudios locales, que describan los resultados perinatales y complicaciones de las pacientes sometidas a procedimientos fetales invasivos.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo; la población está compuesta por pacientes sometidas a procedimientos fetales invasivos en el período comprendido entre enero 1 del 2013 al 31 de diciembre 2015 en una institución de servicios de medicina perinatal en Barranquilla Colombia, no se

realizó muestreo, ya que la muestra está dada por el total de las pacientes que cumplen los criterios de inclusión (328 pacientes).

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes en quienes se realizó algún tipo de procedimiento fetal invasivo.

Se excluyeron:

- Datos incompletos en historia clínica.

Se realizó revisión de base de datos en Excel y posteriormente se solicitaron datos de variables en historia clínica, posteriormente los datos se registraron de formulario de recolección de la información. La tabulación de la información se realizó en el programa epi-info 7.0; el análisis estadístico incluye métodos cualitativos y cuantitativos, los resultados son presentados en tablas univariadas y bivariadas, así como en figuras.

Resultados

La distribución de la edad, evidenció la mayor prevalencia en pacientes entre 18 a 30 años con el 50.3% (Media= 30.1 ± 5.2 años). (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de acuerdo a edad

Edad	No	%
18 30 años	165	50.3%
31 40 años	160	48.8%
> 40 Años	3	0.9%
Total	328	100%

Fuente: Base de datos e historias clínicas.

De acuerdo al antecedente gestacional, el 50.9% de las pacientes cursaban con su segunda gestación, el 41.8% con su primera gestación y el 7.3% con su tercera o más gestaciones.

La distribución de acuerdo al procedimiento fetal invasivo en la muestra estudiada, mostró que la amniocentesis fue el procedimiento realizado con mayor frecuencia con un 50%, le sigue la cordocentesis con el 48%, amniocentesis + BVC 1.8% y la BVC 0.9%; cabe mencionar que el total de amniocentesis y cordocentesis, estas se realizaron con fines de estudios genéticos (cariotipo) donde en un 9.1% de estos, se incluyeron microarreglos. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de acuerdo a procedimiento invasivo.

Procedimiento	No	%
Amniocentesis	164	50%
Cordocentesis	155	48%
Amniocentesis + BVC	6	1.8%
BVC*	3	0.9%
Total	328	100%

Fuente: Base de datos e historias clínicas.

* Biopsia de vellosidades coriales

De acuerdo al tipo de procedimiento relacionado con el trimestre de gestación al ser realizado, se observa que el 95.2% de las amniocentesis fue durante el II trimestre, las cordocentesis con el 98.7% en el II trimestre; el 83.3% de los pacientes en que realizó amniocentesis + BVC fue durante el I trimestre y el 100% de las BVC se realizaron igualmente durante el I trimestre. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de procedimiento invasivo de acuerdo a trimestre de gestación

Procedimiento	I trimestre		II trimestre		III trimestre	
	No	%	No	%	No	%
Amniocentesis	3	1.3%	156	95.1%	5	3%
Cordocentesis	0	0%	153	98.7%	2	1.3%
Amniocentesis + BVC	5	83.3%	1	16.7%	0	0%
BVC*	3	100%	0	0%	0	0%

Fuente: Base de datos e historias clínicas

No se presentó ningún tipo de complicación asociados a procedimiento fetal invasivo. (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de acuerdo a complicaciones

Complicaciones	No	%
Si	0	0%
No	328	100%
Total	328	100%

Fuente: Base de datos e historias clínicas

El 74.1% de los pacientes en que se realizó procedimiento fetal invasivo, mostró resultados perinatales satisfactorios (sin complicaciones), el 11.6% presentaron prematuridad, abortos en el 3.4%, asfixia perinatal y macrosomía fetal en el 2.7%, bajo peso y RCIU en el 2.1%; síndrome de Down en el 0.9% y en un caso (0.3%) enfermedad de Huntington. (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución de acuerdo a resultados perinatales

Resultados perinatales	No	%
Satisfactorio	243	74.1%
Prematuridad	38	11.6%
Aborto	11	3.4%
Asfixia perinatal	9	2.7%
Macrosomía	9	2.7%
Bajo peso	7	2.1%
RCIU	7	2.1%
S. Down	3	0.9%

Fuente: Base de datos e historias clínicas

La distribución de los resultados perinatales adversos de acuerdo al tipo de procedimiento realizado, evidenció que para la amniocentesis el principal resultado perinatal adverso observado fue la prematuridad con el 12.1%, para la cordocentesis la distribución de este resultado perinatal fue similar con el 11.1%, la asfixia perinatal se observó en el 16.6% de los pacientes en que se realizó amniocentesis + BVC y bajo peso en el 33.3% de los que se realizó BVC. (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución de resultado perinatal adverso de acuerdo a procedimiento invasivo

Resultado Procedimiento	Prematuridad		Aborto		Asfixia		Macrosomía		Bajo peso		RCIU	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Amniocentesis	20	12.1%	3	1.8%	4	2.4%	5	3%	3	1.8%	3	1.8%
Cordocentesis	18	11.6%	8	5.1%	4	2.5%	4	2.5%	3	1.9%	4	2.5%
Amniocentesis + BVC	0	0%	0	0%	1	16.6%	0	0%	0	0%	0	0%
BVC*	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	33.3%	0	0%

Fuente: Base de datos e historias clínicas

Discusión

En la actualidad los procedimientos fetales invasivos, constituyen una alternativa consolidada para un número pequeño pero significativo de indicaciones. Los casos de procedimientos fetales en nuestro país, si bien todavía es proporcionalmente inferior a otros países, no ha dejado de crecer cada año. La demanda seguirá sin duda aumentando por los avances en el diagnóstico prenatal y la información de médicos y pacientes. Se presentan los resultados de 328 pacientes sometidas a procedimientos fetales invasivos, tomados en una muestra por conveniencia en una institución especializada de nuestra ciudad en el periodo 2013-2015.

La media de la edad fue de 30.1 ± 5.2 años, con una distribución similar entre los intervalos etarios entre los 18 a 30 y 31 a 40 años; importante mencionar que la prevalencia en mayores de 40 años fue de 0.9%, menor a la descrita por Brennan y cols (10) quien reporta hasta un 18.3% en gestantes mayores de 40 años. De acuerdo a las gestaciones, el 50.9% de las pacientes cursaban con su segunda gestación, comparable con lo descrito por Ralston y cols (9) con una prevalencia de bigestantes del 47.4%.

La amniocentesis fue el procedimiento realizado con mayor frecuencia con un 50%, le sigue la cordocentesis con el 48%, amniocentesis + biopsia de vellosidades coriales (BVC) 1.8% y la BVC 0.9%; el total de amniocentesis y cordocentesis, se realizaron con fines

de estudios genéticos (cariotipo) donde un 9.1% de estos, se incluyeron microarreglos. El 95.1% de las amniocentesis se realizaron durante el segundo trimestre, durante este trimestre fueron realizadas igualmente el 98.7% de las cordocentesis; en los casos en que se realizó amniocentesis + BVC el 83.3% se realizaron durante el I trimestre, durante este trimestre se realizaron el 100% de las BVC; este comportamiento se considera esperado, explicado como lo describe Gratacos (12) por las diferentes indicaciones y etapa gestacional para su realización.

La casuística local de las complicaciones asociadas a procedimientos fetales invasivos, está dentro del objetivo general de esta investigación; y se debe reportar que no se presentaron complicaciones inmediatas asociadas en ninguna de las pacientes ingresadas al estudio; este resultado supera las expectativas que describe la literatura, que aunque con bajas incidencias han sido descrita por Ralston y Brennand y cols, (9, 10) para la amniocentesis pérdida de líquido amniótico (1-2%), con sobrevida del 90% cuando se presenta en el 2° trimestre; infección intraamniótica en 1 de cada 1.000 amniocentesis; sangrado materno o fetal, con incidencia del 2,3-17%; para la cordocentesis Athanasiadis (11) ha descrito pérdidas fetales del 1,2-4,9%; de la misma manera cordocentesis fallida en un 3%, y un 8,9% si la muestra es de la vena intrahepática; sangrado del sitio de punción 22,2%; hematoma del cordón 0,1%; corioamnionitis 0,15%; parto pretérmino, bradicardia fetal transitoria, 4,3%, y severa 3-12%; para la biopsia de vellosidades coriales Ramirez y cols (8) describe sangrado vaginal hasta en el 32,2%, ruptura de membranas, infecciones transcervicales y pérdidas fetales.

En general se consideraron resultados perinatales satisfactorios en el 74.1%, sin presentar complicaciones durante la gestación, más allá de la indicación del procedimiento fetal invasivo; la prematuridad fue el resultado adverso de mayor frecuencia en las sometidas a amniocentesis, el 1.8% de las pacientes en que se realizó este procedimiento se presentaron abortos, este comportamiento es similar a lo descrito por Mujezinovic (13) quien no demostró asociación con la terapia fetal. Para las pacientes en que se realizó cordocentesis, el principal resultado perinatal adverso fue igualmente la prematuridad sin evidencia de asociación con el procedimiento al igual que los abortos que alcanzaron un 5.1% similar a lo descrito igualmente por Weisz (14) (1.2-4.9%). En las pacientes en que se realizó amniocentesis + BVC el principal resultado perinatal adverso fue la asfixia perinatal, mencionando que en estas pacientes solo se presentó 1 caso de resultado perinatal adverso, igual comportamiento para las sometidas a BVC donde en el único caso de resultado adverso fue el bajo peso neonatal.

Por último, se debe mencionar que en aquellas pacientes con algún tipo de resultado perinatal adverso, no se demostró asociación con los procedimientos fetales, y este estudio se limita a la descripción de frecuencias de estos eventos.

Referencias

1. Nicolaides KH, Chervenak FA, McCullough LB, Agvidou K, Papageorgiou A. Evidence-based obstetrics ethics and informed decision-making by pregnant women about invasive diagnosis after first-trimester assessment of risk for trisomy 21. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(2):322-6.
2. Borrell A, Mula R. Procedimientos invasivos de diagnóstico prenatal. Cursos CLÍNICA de Formación Continuada en Obstetricia y Ginecología. 2012; 133-139.
3. Hopkins LM, Feldestein VA. The use of ultrasound in fetal surgery. *Clin perinatol*. 2009;36(2):255-72. DOI: 10.1016/j.clp.2009.03.009.
4. ACOG Practice Bulletin No.88 Invasive Prenatal Testing for Aneuploidy. *Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists*; 2007:88.
5. Gardner RJ, Sutherland GR, Shaffer L. Chromosome abnormalities and genetic counseling. 3a ed. New York: Oxford University Press; 2004.
6. Alberman ED, Creasy MR. Frequency of chromosomal abnormalities in miscarriages and perinatal deaths. *J Med Genet*. 1977; 14: 313-315.
7. Milunsky A, Milunsky J. Genetic Disorders and the Fetus: Diagnosis, Prevention, and Treatment. 5a ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2004:1-65.
8. Ramírez J, Arenas J. Técnicas invasivas en el diagnóstico prenatal. *Obstetricia integral siglo XXI*. 2013: 518-537.
9. Ralston SJ, Craigo SD. Ultrasound-guided procedures for prenatal diagnosis and therapy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2004; 31(1): 101-23.
10. Brennand J. Fetal anaemia: diagnosis and management. *Best Practice & Research Clinical Obstet Gynaecol*. 2008; 22(1): 15-29.
11. Athanasiadis AP, Pantazis K, Goulis DG, Chatzigeorgiou K, Vaitis V, Assimakopoulos E et al. Comparison between 20G and 22G needle for

- second trimester amniocentesis in terms of technical aspects and short-term complications. *Prenat Diagn.* 2009; 29(8): 761-5.
DOI: 10.1002/pd.2283.
12. Gratacós E. Terapia y cirugía fetal: indicaciones y resultados actuales. *Prog Obstet Ginecol.* 2008;51(9):541-58.
DOI: 10.1016/S0304-5013(08)72328-8
13. Mujezinovic F, Alfirevic Z. Procedure-related complications of amniocentesis and chorionic villous sampling: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2007; 110(3): 687-94.
DOI: 10.1097/01.AOG.0000278820.54029.e3
14. Weisz B. Invasive diagnostic procedures in twin pregnancies. *Prenat Diagn.* 2005; 25(9): 751-8.
DOI: 10.1002/pd.1263