



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.6>

DESENLACES MATERNO-FETALES DE LOS EMBARAZOS GEMELARES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER, BUCARAMANGA (COLOMBIA), 2007-2011. ESTUDIO DE COHORTE

Maternal and foetal outcomes in twin pregnancies seen at Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga (Colombia), 2007-2011.
A cohort study

Carlos Hernán Becerra-Mojica, MD¹; Luis Alfonso Díaz-Martínez, MD MSc²; Gustavo Adolfo Contreras-García, MD²; Mónica Andrea Beltrán-Avedaño, MD¹; Hernando Augusto Salazar-Martínez, MD³; Luz Ángela Gutiérrez-Sánchez, MD¹; Juan Carlos Otero-Pinto, MD¹; Laura Constanza Montezuma-Niño, MD²

Recibido: mayo 8/14 – Aceptado: febrero 20/15

RESUMEN

Objetivo: los embarazos gemelares implican mayor riesgo de complicaciones materno-fetales que los embarazos únicos, particularmente en los monocoriales. El objetivo del trabajo fue describir las características clínicas y los desenlaces materno-fetales, por tipo de placenta (monocorial o bicorial), de los embarazos gemelares atendidos en el Hospital Universitario de Santander (HUS), institución de tercer nivel de complejidad localizada en Bucaramanga (Colombia).

Materiales y métodos: estudio descriptivo de cohorte, se incluyeron las pacientes que terminaron un embarazo gemelar entre 2007 y 2011 en el HUS, hospital general de referencia de la región centro-oriental del país. Muestreo consecutivo. Se evaluó la edad gestacional en la primera consulta al hospital, los hallazgos clínicos en la evaluación inicial, la terminación del parto y los resultados perinatales. Se hace análisis descriptivo por tipo de corionicidad. **Resultados:** se incluyeron un total de 248 gestantes con embarazo gemelar en el periodo de estudio. La mediana de la edad gestacional en la primera atención en el hospital en fue de 34 semanas. Al ingreso, 127 (51,2%) pacientes se diagnosticaron con embarazo monocorial, pero solo en dos terceras partes coincidió el diagnóstico prenatal de corionicidad con el del posparto. Se diagnosticó RCIU con más frecuencia en embarazos monocoriales que en bicoriales (22,3 vs. 7,5%), y el *doppler* se encontró alterado con mayor frecuencia en fetos de

1 Unidad de Perinatología Reynaldo Mora Restrepo, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Subgerencia de Mujer e Infancia, Hospital Universitario de Santander. Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga (Colombia). chbecerra@hotmail.com

2 Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga (Colombia).

3 Unidad de Perinatología Reynaldo Mora Restrepo, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Subgerencia de Mujer e Infancia, Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga (Colombia).

embarazo monocorial (7,8 vs. 1,1 %). Los neonatos > 24 semanas de edad gestacional de embarazo monocorial pesaron, en promedio, 109 g (IC 95 %: 34-184) menos que los bicoriales.

Conclusiones: los resultados de este estudio sugieren un problema de salud pública en este grupo de pacientes, con inicio tardío de control prenatal, de remisión tardía a centros especializados y capacidad insuficiente para definir corionicidad. Se requiere plantear estrategias de atención que incluyan considerar los embarazos gemelares como alto riesgo y garantizar la atención oportuna y adecuada, orientada por una guía de cuidado diferencial para este grupo de gestantes.

Palabras clave: embarazo gemelar, placentación, embarazo de alto riesgo, trabajo de parto prematuro, transfusión feto-fetal.

ABSTRACT

Introduction: Twin pregnancies, especially monochorionic placentations, are associated with a higher rate of maternal and foetal complications when compared to singleton pregnancies. The objective of this work was to describe the clinical characteristics and the maternal and foetal outcomes according to the type of placentation (monochorial or dichorial) of twin pregnancies delivered at Hospital Universitario de Santander (HUS), a level III institution located in Bucaramanga, Colombia.

Materials and methods: Descriptive cohort study. The cohort consisted of patients delivered of a twin pregnancy between 2007 and 2011 at the HUS, a general referral hospital for the central-eastern region of the country. The assessment included gestational age at the time of initial presentation to the hospital, clinical findings during the initial assessment, delivery completion, and perinatal results. Descriptive analysis by chorionicity type.

Results: A total of 248 women with a twin pregnancy during the study period were included. The mean gestational age on the first visit to the hospital was 34 weeks. On admission, 127 patients (51.2%) were diagnosed with a monochorionic

pregnancy, but only in two thirds of the cases was the prenatal chorionicity diagnosis consistent with the post-partum finding. IUGR was diagnosed more frequently in monochorionic than in dichorionic pregnancies (22.3% v. 7.5%) and abnormal Doppler findings were more frequent in monochorionic fetuses (7.8% v. 1.1%). Neonates > 24 of gestational age in monochorionic pregnancies weigh in average 109 gr (IC 95%: 34-184) less than dichorionic twins.

Conclusions: The results of this study suggest a public health problem in this group of patients who come late for their prenatal visits and are late referrals to specialized centres, when there is already a limited ability to determine chorionicity. There is a need to develop care strategies in which twin pregnancies are included as a high-risk condition, and to ensure timely and adequate care provision in accordance with differential care guidelines for this group of pregnant women.

Key words: Twin pregnancy, placentation, high-risk pregnancy, premature labour, twin-twin transfusion.

INTRODUCCIÓN

Los embarazos gemelares corresponden al 1 % del total de las gestaciones. En la última década, en Estados Unidos se ha visto un incremento significativo de la incidencia por varios motivos, entre ellos el mayor número de nacimientos por técnicas de reproducción asistida y la postergación del embarazo en las mujeres (1). La incidencia también varía de acuerdo con la región de estudio, desde frecuencias bajas como en Japón, donde se presentan 1,3 embarazos gemelares por cada 1.000 nacimientos, hasta cifras altas en África donde la frecuencia está en cerca de 50 por 1.000 nacimientos (2).

Las mujeres con embarazo gemelar tienen mayor riesgo de complicaciones como la ruptura de membranas, preeclampsia, hígado graso, diabetes gestacional, anemia, infecciones urinarias y trastornos hipertensivos (3). También cursan con mayor incidencia de prematuridad y de bajo peso al nacer: 57 % de nacimientos por debajo de la semana 37 de

gestación frente a 10 % en los embarazos únicos, y 56 % de peso por debajo de los 2.500 g frente a 5 %, respectivamente (4). Así, los embarazos gemelares son responsables del 10 % de los mortinatos en algunos escenarios (5), e incrementan la frecuencia de sepsis neonatal y dificultad respiratoria del recién nacido (6). De allí que el embarazo gemelar tenga una carga relevante en los sistemas de salud, por la gran cantidad de complicaciones maternas y perinatales asociadas a ellos (4).

Por otra parte, se ha descrito que los embarazos gemelares monocoriales tienen mayor riesgo de bajo peso, de nacimiento pretérmino y de morbilidad neurológica neonatal que los bicoriales (7). El riesgo de compromiso neurológico aumenta cuando, además, la gestación monocorial se acompaña de crecimiento discordante, transfusión feto-fetal o muerte de un gemelo (8). La muerte *in utero* de un gemelo monocorial es más frecuente incluso cuando estas gestaciones cursan aparentemente normales, sin malformaciones, retardo del crecimiento o síndrome de transfusión feto-fetal (9, 10).

En Colombia existe escasa información sobre los desenlaces maternos y fetales de los embarazos gemelares (11), mucho menos sobre estos en relación con la corionicidad, razón por la cual se presenta este estudio con el objetivo de hacer una descripción de los resultados maternos y perinatales de embarazos gemelares según el tipo de placenta: monocorial o bicorial.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se adelantó un estudio de cohorte descriptivo retrospectivo, que incluyó las gestantes con embarazo gemelar atendidas entre 2007 y 2011 en el Hospital Universitario de Santander (HUS), institución general de referencia de la región centro-oriental del país, que atiende pacientes del aseguramiento subsidiado por el Estado y aseguramiento contributivo en el sistema de seguridad social en Colombia. Se realizó muestreo consecutivo. Se excluyeron pacientes que tuvieron parto en otro lugar o con inconsistencias en los registros.

Para localizar las historias, se adelantó búsqueda en el sistema de egresos del hospital a partir de la identificación de los términos “embarazo múltiple” y “embarazo gemelar”; adicionalmente, se complementó con la revisión manual de los registros de atención de la Unidad de Medicina Materno Fetal.

La información se extrajo por duplicado de las historias clínicas en un formato expresamente diseñado para tal efecto. Luego se compararon los documentos para verificar la consistencia; las inconsistencias presentadas en cualquier aspecto se resolvieron verificando directamente la historia clínica. Se extrajo la información acerca de las siguientes variables existentes al momento del primer contacto con la institución: antecedentes patológicos durante la gestación, fórmula obstétrica, edad materna, edad gestacional, motivo de consulta, existencia y sitio de remisión y la corionicidad enunciada por el remitidor; adicionalmente, se incluyó lo relativo al desenlace materno (edad gestacional, vía e indicación de finalización del embarazo, morbilidad, vía del parto, corionicidad observada) y resultado fetal (peso al nacer y sexo).

La información fue analizada en Stata/SE versión 12.1 (StataCorp, College Station, 2013). Las variables cualitativas se describen en proporciones e intervalo de confianza (IC) del 95 %, mientras que las continuas lo fueron con promedio, desviación estándar (DE) o por medio de mediana y recorrido intercuartil (RIQ), según si tuviesen distribución normal o no, lo que se definió por medio de la prueba de Shapiro-Wilks. Se consideró bajo peso al nacer cuando un neonato estaba por debajo del percentil 10 para la edad gestacional y el sexo según el referente colombiano (12). Se hizo estratificación por trabajo de parto espontáneo y por el tipo de placenta: monocorial y bicorial.

Aspectos éticos. El proyecto fue aprobado por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Industrial de Santander (código 5685) y contó con el aval ético del Comité de Ética en Investigaciones que sirve a la Universidad.

RESULTADOS

Se incluyeron 248 gestantes con embarazo gemelar en el periodo a estudio. Un total de 105 (42,3%) fueron atendidas y seguidas hasta la culminación del embarazo en la Unidad de Medicina Materno Fetal del HUS y 143 (57,7%) llegaron directamente al servicio de Urgencias Ginecoobstétricas de esta institución por motivos relacionados con la finalización inminente del embarazo. No se dispuso de información en 41 de las pacientes (13%) (figura 1).

La edad de las madres osciló entre 15 y 44 años (mediana 31 años); 209 (84,3%) residían en el departamento de Santander y las restantes en departamentos vecinos. La edad gestacional al momento de la primera atención en el HUS se dio entre las semanas 15 y 39 (mediana 34 semanas); 36 (14,5%) se presentaron por primera vez al HUS al término del embarazo. Un total de 75 (30,2%) eran primigestantes, mientras que 72 (29,0%) cursaban con su segundo embarazo, 41 (16,5%) en el terce-

ro, 51 (20,6%) entre el 4º y el 6º, y las restantes 9 (3,6%) entre el 7º y 10º. Al momento del ingreso, 22 (8,9%) pacientes no habían hecho control prenatal, mientras que 42 (16,9%) lo iniciaron antes de la semana 12 de embarazo.

Los antecedentes que con más frecuencia se registraron a la llegada al HUS fueron: infección urinaria durante el embarazo, 10 pacientes (4,0%); hipertensión arterial crónica, 7 pacientes (2,8%); abuso de sustancias psicoactivas, 6 pacientes (2,4%); preeclampsia en embarazo anterior o incompatibilidad Rh, 5 pacientes cada uno (2,0%); diabetes gestacional, 4 pacientes (1,6%), y toxoplasmosis, 3 pacientes (1,2%).

Desenlaces maternos. Fueron remitidas al HUS 229 (92,3%) pacientes; la mayoría por embarazo gemelar, amenaza de parto pretérmino o retardo de crecimiento intrauterino (tabla 1). Al ingreso a cualquier servicio del HUS, en 127 pacientes (51,2%) se refería que el embarazo gemelar era monocorial,

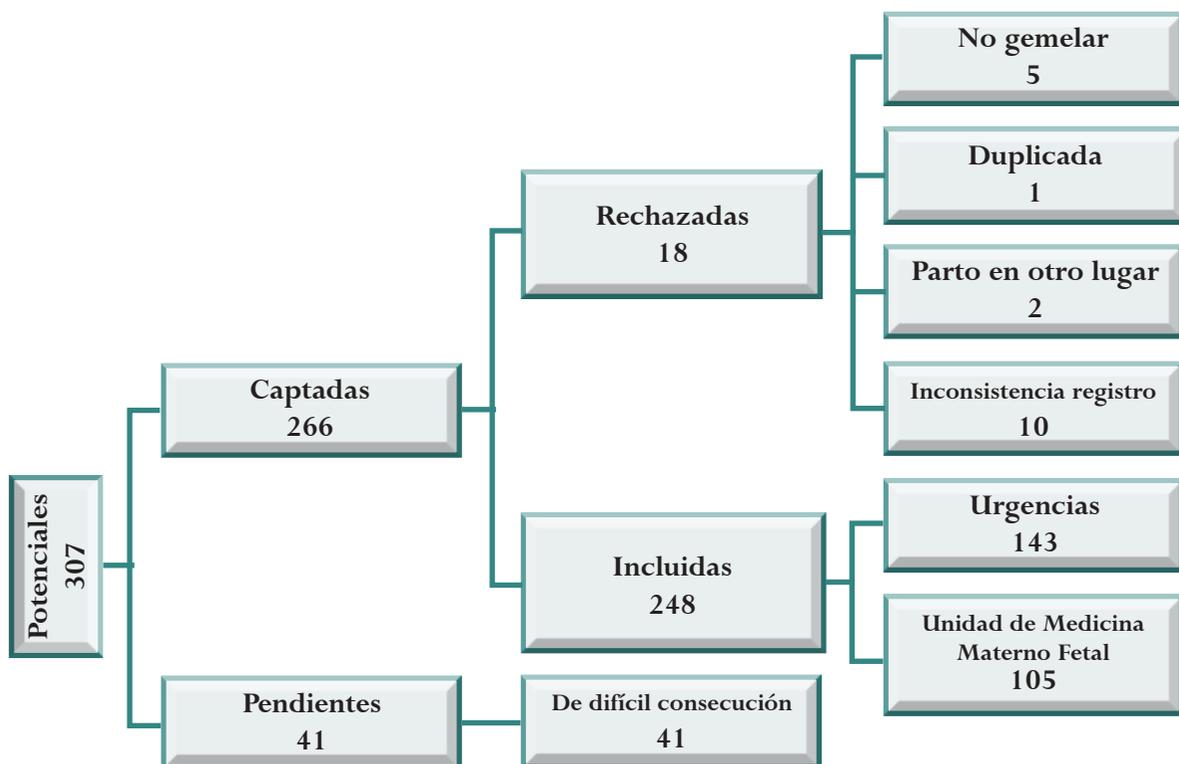


Figura 1. Proceso de captación de las pacientes estudiadas

en 95 (38,3 %) bicorial, en una paciente (0,4 %) el remitir informó que no le fue posible establecer la corionicidad, y en 25 (10,1 %) no hay registro.

En 143 (57,7 %) madres el trabajo de parto se presentó de manera espontánea, mientras que en 23 (9,3 %) se indicó la terminación del embarazo por razón de la llegada al término de la gestación. En la tabla 2 se aprecian las condiciones maternas y fetales al momento de finalización del embarazo, discriminadas según si iniciaron espontáneamente el trabajo de parto o no.

Los embarazos terminaron a una edad gestacional que osciló entre 15 y 39 semanas (mediana de 35 semanas); 6 pacientes (2,4 %) antes de la semana 24; 6 pacientes (2,2 %) entre las semanas 24 y 27; 73 pacientes (29,4 %) entre semanas 28 y 33; 129 pacientes (52,0 %) entre semanas 34 y 37,

y 34 pacientes (13,7 %) al término del embarazo. Un total de 234 (94,4 %) de los partos se dieron por cesárea; los restantes 14 (5,6 %) fueron por vía vaginal: cuatro de ellos por evidencia de óbito en ambos fetos y los demás por el avanzado estado del trabajo de parto al ingreso a Urgencias Ginecoobstétricas del HUS.

No se encontró registro posparto de la corionicidad del embarazo gemelar en 52 (21,0 %) de las madres, mientras que fueron descritos como monocoriales 103 (41,5 %) y 93 (37,5 %) como bicoriales. La prevalencia de restricción del crecimiento intrauterino, de *doppler* alterado y de síndrome de transfusión feto-fetal según la corionicidad se presenta en la tabla 3.

De las pacientes, 17 (6,9 %) desarrollaron hemorragia posparto, 8 (3,2 %) presentaron infección de

Tabla 1.
Motivo para la remisión de pacientes con embarazos gemelares al Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga (Colombia), 2007-2011

Condición	Pacientes*	Porcentaje
Embarazo gemelar	164	71,6
Amenaza de parto prematuro	134	58,5
RCIU selectiva	32	14,0
Ruptura prematura de membranas	28	12,2
Malformación fetal	9	3,9
Trastorno hipertensivo del embarazo	8	3,5
Trastorno del metabolismo de carbohidratos	8	3,5
Óbito fetal	6	2,6
IVU materna	6	2,6
Transfusión feto-fetal	5	2,2
Anemia materna/fetal	4	1,7
Hemorragia del tercer trimestre	4	1,7
Riesgo de isoimmunización	3	1,3
Polihidramnios	2	0,9
RCIU ambos fetos	2	0,9
ETS materna	2	0,9
Oligoamnios	2	0,9
Otras causas maternas	6	2,6
Otros problemas fetales	5	2,2
Otras infecciones maternas	7	1,3

*n = 248 pacientes. Algunas pacientes fueron remitidas por más de una razón.

RCIU: restricción del crecimiento intrauterino.

IVU: infección de la vía urinaria.

ETS: enfermedad de transmisión sexual.

Tabla 2.
Condiciones maternas y fetales al terminar el embarazo, por tipo de trabajo de parto, de pacientes con embarazos gemelares. Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga (Colombia), 2007-2011

Condición	Trabajo de parto espontáneo		Total (n = 248)
	No (n = 105)	Sí (n = 143)	
Condiciones maternas*			
Preeclampsia	28 (26,7%)	8 (5,6%)	36 (14,5%)
Ruptura prematura de membranas	9 (8,6%)	7 (4,9%)	16 (6,5%)
Corioamnionitis	5 (4,8%)	4 (2,8%)	9 (3,6%)
Síndrome HELLP	6 (5,7%)	2 (1,4%)	8 (3,2%)
Diabetes gestacional	1 (1,0%)	4 (2,8%)	5 (2,0%)
Hipertensión crónica	2 (1,9%)	1 (0,7%)	3 (1,2%)
Eclampsia	2 (1,9%)	-	2 (0,8%)
Otras infecciones maternas	1 (1,0%)	2 (1,4%)	3 (1,2%)
Otras causas maternas	2 (1,9%)	1 (0,7%)	3 (1,2%)
Condiciones fetales			
RCIU selectivo	26 (24,8%)	8 (5,6%)	34 (13,7%)
Doppler alterado	8 (7,8%)	1 (0,7%)	9 (3,6%)
RCIU ambos gemelos	5 (4,8%)	4 (2,8%)	9 (3,6%)
Transfusión feto-fetal	5 (4,8%)	3 (2,14%)	8 (3,2%)
Óbito fetal único	4 (3,9%)	-	4 (1,6%)
Óbito fetal ambos	4 (3,9%)	-	4 (1,6%)
Oligo o polihidramnios	4 (3,9%)	-	4 (1,6%)
Sufrimiento fetal sin causa aparente	2 (1,9%)	1 (0,7%)	3 (1,2%)
Prolapso del cordón	1 (1,0%)	1 (0,7%)	2 (0,8%)
Otras causa fetales	2 (1,9%)	3 (2,1%)	5 (2,0%)

*Algunas pacientes tuvieron más de una condición.

RCIU: restricción del crecimiento intrauterino.

sitio quirúrgico y 4 (1,6%) endometritis posparto. No se presentaron muertes maternas.

Desenlaces neonatales. El peso osciló entre 170 y 3.370 g (mediana 2.090 g). Se encontró que el peso entre los neonatos de más de 24 semanas de edad gestacional que nacen de embarazos gemelares monocoriales es en promedio 109 g (IC 96%: 34-184) menor que en los embarazos bicoriales.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que las gestaciones gemelares son referidas tardíamente al HUS, con una edad gestacional media de la primera atención en

el tercer nivel de complejidad de 34 semanas. De las pacientes atendidas, 8,9% no habían iniciado control prenatal, y de las que sí lo hicieron, solo el 16,9% lo iniciaron antes de las 12 semanas de embarazo. Estas características de ingreso reflejan una falta de atención oportuna para las embarazadas, y han sido descritas previamente como una situación frecuente en países de medios y bajos ingresos (13, 14). Por otra parte, esta situación impide la identificación y atención oportuna de todas las complicaciones propias de estas gestaciones (15).

De todos los embarazos en los que se pudo establecer la corionicidad, la mayor proporción eran

Tabla 3.
Condiciones maternas y obstétricas, según la corionicidad, de pacientes con embarazos gemelares.
Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga (Colombia), 2007-2011

Característica	Corionicidad definitiva		
	Monocorial (n = 103)	Bicorial (n = 93)	No definida (n = 52)
Condiciones maternas al parto			
Preeclampsia	18 (17,5%)	9 (9,7%)	9 (17,3%)
Ruptura prematura de membranas	5 (4,9%)	5 (5,4%)	6 (11,5%)
Corioamnionitis	2 (1,9%)	3 (3,2%)	4 (7,7%)
Condiciones fetales al parto			
RCIU selectivo	23 (22,3%)	7 (7,5%)	4 (7,7%)
Doppler alterado	8 (7,8%)	1 (1,1%)	-
RCIU ambos gemelos	6 (5,8%)	2 (2,2%)	1 (1,9%)
Transfusión feto-fetal	8 (7,8%)	-	-
Distocia gemelar	3 (2,9%)	2 (2,2%)	-
Óbito fetal único	3 (2,9%)	1 (1,1%)	-
Óbito fetal ambos	4 (3,9%)	-	-
Oligo o polihidramnios	2 (1,9%)	2 (2,2%)	-
Bajo peso al nacer*			
Ninguno	63 (61,2%)	67 (72,4%)	31 (59,6%)
Solo uno	27 (26,2%)	17 (18,3%)	13 (25,0%)
Ambos	12 (11,7%)	8 (8,6%)	6 (11,5%)

*Datos entre embarazos de 24 o más semanas de edad gestacional.
 RCIU: restricción del crecimiento intrauterino.

monocoriónicos; la frecuencia de placenta monocorial es diferente a la informada por otros autores que refieren que tan solo 17 % son monocoriónicas y el 83 % bicoriónicas (13, 16). Esta diferencia se podría explicar por ser nuestra institución un hospital de referencia al que llegan los casos más complicados, y se ha descrito que en los embarazos gemelares monocoriales la frecuencia de complicaciones es mayor, como se registra en la literatura mundial (7, 16, 17).

En el HUS, el 86,3 % de los gemelares nacen antes del término, la mayor parte de ellos (el 57,7 %) por inicio espontáneo de actividad uterina. Solo el 9,3 % de estas gestaciones alcanzan el término definido para los embarazos gemelares. La frecuencia de nacimientos prematuros encontrada es superior

a la referida en la literatura mundial (18, 19); esto podría explicarse por la mayor frecuencia de gestaciones monocoriales complicadas que determinan la finalización del embarazo por parte del médico o que inician actividad uterina espontánea.

La patología materna más frecuentemente hallada en las gestaciones gemelares es la preeclampsia, la cual se presenta con más frecuencia entre pacientes con embarazo monocoriónico que con bicoriónico (17,5 vs. 9,7%), sin que sea posible brindar una explicación a este hallazgo. La patología fetal más frecuente son las alteraciones del crecimiento (RCIU), siendo más común en los embarazos monocoriales que en los bicoriales (22,3 vs. 7,5%), similar a lo referido a nivel mundial, y con mayor frecuencia que en los embarazos únicos (13, 16).

Al evaluar el peso al nacer de los hijos de pacientes con embarazo gemelar monocorial, se encontró, en promedio, 109 g menos que en los hijos de pacientes con gestaciones bicoriales; esto podría ser explicado por la mayor frecuencia de repartición desigual de la masa placentaria y su composición vascular particular propia de la monocorionicidad (13, 16).

Este estudio tiene como limitante el hecho de que solo evalúa gestaciones atendidas en un hospital de referencia, sin que sea posible establecer cómo se comportan las gestaciones gemelares de toda la región, dado que no todos llegan a la institución, pues pareciera que a esta llegan principalmente las pacientes que tienen complicaciones de su embarazo.

CONCLUSIÓN

Existe un problema de salud pública en la atención de las gestaciones gemelares que se refleja en la asignación no apropiada de la corionicidad y la referencia tardía de las gestaciones gemelares. Es prioritario establecer guías de atención basadas en la evidencia, para poder brindar la mejor atención a los embarazos gemelares, en especial aquellos con placenta monocoriónica.

FINANCIACIÓN

Este proyecto se adelantó con el auspicio de la Universidad Industrial de Santander, Convocatoria interna 2011, código 5685.

REFERENCIAS

- Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Mathews TH, Kirmeyer S, et al. Births: Final data for 2007. *National Vital Statistics Report*. 2010;58:1-85.
- Bush MC, Pernoll ML. Multiple pregnancy. En: DeCherny AH, Nathan L, Goodwin TM, Laufer N, editors. *Current diagnosis and treatment, obstetrics and gynecology*. 10th ed. New York: McGraw Hill; 2007. p. 301-10.
- Gyamfi C, Stone J, Eddleman K. Maternal Complications of multifetal pregnancy. *Clin Perinatol*. 2005;32:431-2.
- Luke B. The changing pattern of multiple births in the United States: Maternal and infant characteristics, 1973-1990. *Obstet Gynecol*. 1994;84:101-6.
- Akaba GO, Agida TE, Onafowokan O, Offiong RA, Adewole ND. Review of twin pregnancies in a tertiary hospital in Abuja, Nigeria. *J Health Popul Nutr*. 2013;31:272-7.
- Gupta P, Faridi MM, Goel N, Zaidi ZH. Reappraisal of twinning: epidemiology and outcome in the early neonatal period. *Singapore Med J*. 2014;55:310-7.
- Adegbite A, Castille S. Neuromorbidity in preterm twins in relation to chorionicity a discordant birth weight. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;190:156-63.
- Dudenhausen JW, Maier RF. Perinatal Problems in Multiple Births. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107:663-8.
- Lee Y, Wylie B, Simpson L, Alton MD. Chorionicity and the risk of stillbirth. *Obstet Gynecol*. 2008;111:301-8.
- Bjerregaard-Andersen M, Lund N, Jepsen FS, Camala L, Gomes MA, Christensen K, et al. A prospective study of twinning and perinatal mortality in urban Guinea-Bissau. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2012;12:140.
- Cañas CA, Cifuentes R, Montes HF. Morbimortalidad del embarazo gemelar en el Hospital Universitario del Valle. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 1999;50:179-85.
- Montoya NE, Correa JC. Curvas de peso al nacer. *Rev Salud Pública*. 2007; 9:1-10.
- Vogel JP, Torloni MR, Seuc A, Betran AP, Widmer M, Souza JP, et al. Maternal and perinatal outcomes of twin pregnancy in 23 low- and middle-income countries. *PLoS One*. 2013;8(8).
- Obiechina N, Okolie V, Eleje G, Okechukwu Z, Anemeje O. Twin versus singleton pregnancies: the incidence, pregnancy complications, and obstetric outcomes in a Nigerian tertiary hospital. *Int J Womens Health*. 2011;3:227-30.
- Ibrahim I, Oyeyemi A, Obilahi A. Twin pregnancies in the Niger Delta of Nigeria: a four-year review. *Int J Womens Health*. 2012;4:245-9.
- Riyami N, Al-Rusheidi A, Al-Khabori M. Perinatal outcome of monochorionic in comparison to dichorionic twin pregnancies. *Oman Med J*. 2013; 28:173-7.

17. Skytthe A, Christiansen L, Kyvik KO, Bødker FL, Hvidberg L, Petersen I, et al. The Danish Twin Registry: Linking surveys, national registers, and biological information. *Twin Res Hum Genet.* 2013;16:104-11.
18. Endres L, Wilkins I. Epidemiology and biology of multiple gestations. *Clin Perinatol.* 2005;32:301-14.
19. Corsello G, Piro E. The world of twin: an update. *J Maternal-Fetal Neonatal Med.* 2010;23:59-62.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.