

# Resultante materno-perinatal del embarazo doble en el Hospital gineco-obstétrico “Enrique C. Sotomayor”.

## Maternal-perinatal resultant from double pregnancy in the gynecobstetrics hospital “Enrique C. Sotomayor”.

MEJOR TESIS DE GRADUACIÓN XLI PROMOCIÓN DE MÉDICOS, 2007 – 2008, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.

María de Lourdes Leimberg \*

María A. Martínez \*

Marcela Mendoza \*

Luis Hidalgo \*\*

Peter Chedraui \*\*

### RESUMEN

**Antecedente:** la incidencia del embarazo múltiple ha aumentado a nivel mundial. En el año 2006 en el Ecuador se registraron según datos del INEC 1,397 partos múltiples. A pesar de los avances en controles prenatales y la asistencia neonatal, estos embarazos continúan siendo de alto riesgo, incrementando la morbi-mortalidad materno fetal. **Objetivo:** delinear la epidemiología, factores predisponentes y la resultante materno-perinatal del embarazo doble. Secundariamente delinear factores de riesgo para desarrollar neonatos pequeños para la edad gestacional (PEG) en estos embarazos. **Metodología:** estudio retrospectivo llevado a cabo en el hospital gineco-obstétrico “Enrique C. Sotomayor” en el que se analizaron las fichas médicas de todos los casos de embarazo doble suscitados en mujeres de más de 20 semanas de gestación, en el período comprendido entre septiembre 2007 a septiembre 2008 (Departamento de Estadística). Se recolectaron datos demográficos, antropométricos y patológicos de la madre y del recién nacido mediante un formulario diseñado para el efecto. **Resultados:** en el período de estudio hubo 26,976 nacidos vivos de los cuales 319 fueron embarazos dobles lo que correspondió a una incidencia de 11.8 por 1,000 nacidos vivos. Entre los principales factores predisponentes se señalan una paridad mayor a 2 (55%) y la edad materna >27 años. El análisis de la muestra (n=222) mostró que 74% presentaron algún tipo de complicación del embarazo siendo la principal, el parto pretérmino 30% y el síndrome hipertensivo del embarazo 14%. En cuanto a la resultante materna se señala que la vía de parto más frecuente fue por cesárea 88%. En lo perinatal 39% de los casos (n=64) presentaron complicaciones como el distrés respiratorio 25%. La muerte neonatal se reportó en 8 de los casos, 9%. Aunque sin alcanzar significancia estadística los factores de riesgo asociados a neonatos PEG en estos embarazos fueron el síndrome hipertensivo del embarazo (p=0.08) y el parto pretérmino (p=0.09). Se observó también una variación significativa entre los pesos de los fetos; presentando un 6% de los casos una discordancia de más del 30%. **Conclusión:** en esta serie, el embarazo doble presentó un perfil epidemiológico y una resultante materno-perinatal similar a lo descrito en la literatura. En estas gestaciones el síndrome hipertensivo del embarazo y el parto pretérmino se presentaron como posibles factores de riesgo de PEG.

**Palabras clave:** Embarazo. Múltiple. Resultante perinatal. Complicación gemelar.

### SUMMARY

**Background:** incidence of multiple pregnancies has increased worldwide. In Ecuador, in the year 2006, 1,397 multiple deliveries were registered according to data from INEC (National Institute of Statistics and Census). Despite of the development of the prenatal controls and the neonatal health care, these pregnancies are still high-risk, increasing the materno-fetal morbid-mortality. **Objective:** to identify the epidemiology, influential factors and the materno-perinatal resultant of double pregnancy. **Methodology:** it was a retrospective study carried out in the Gynecobstetrics hospital “Enrique C. Sotomayor”, where the medical records of all the cases of double pregnancy in women with more than 20 weeks of gestation were analyzed, from September 2007 to September 2008 (Department of Statistics). Demographic, anthropometric and pathological data of the mother and the newborn were collected through a form designed for such purpose. **Result:** in the study period there were 26,976 live newborns, 319 were double pregnancies; which corresponded to an incidence of 11.8 per 1,000 live newborns. Among the most important influential factors are a parity higher than 2 (55%) and maternal age >27 years old. The analysis of the sample (n=222) showed that 74% pregnancies presented a type of complication being preterm labor 30% and the hypertensive syndrome of pregnancy 14% the most important ones. Regarding the maternal resultant, the most frequent delivery method was cesarean 88%. Concerning perinatal morbidity, 39% of the cases (n=64) presented complications like respiratory distress 25%. Neonatal death was reported in 8 cases 9%. Although without getting statistical significance, the hypertensive syndrome of pregnancy (p=0.08) and the preterm labor (p=0.09) were the risk factors related to SGA (Small for Gestational Age) neonates in these pregnancies. A significant variation between the weights of the fetus was also noticed; presenting discordance higher than 30% in 6% of the cases. **Conclusion:** double pregnancy presents an epidemiological profile and a materno-perinatal resultant similar to the described in the text. The hypertensive syndrome of pregnancy and the preterm labor were presented in these gestations as possible risk factors for SGAs.

**Keywords:** Pregnancy. Multiple. Resultant. Perinatal.

\* Médico, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

\*\* Doctor, hospital Gineco-Obstétrico “Enrique C. Sotomayor”, Guayaquil, Ecuador.

## Introducción

El embarazo múltiple se lo ha considerado como patológico y de alto riesgo<sup>6,26</sup>, teniendo una incidencia que se ha incrementado en las últimas décadas<sup>22</sup>. Actuales estadísticas mundiales demuestran las siguientes tasas: 11 por 1,000 nacidos vivos en Europa y Norteamérica, 6.7 por 1,000 partos en Japón y 40 por 1,000 partos en Nigeria<sup>14</sup>. Entre los factores predisponentes que aumentan la incidencia de embarazos múltiples señalamos: la herencia, edad materna, paridad, así como también el uso de inductores de ovulación y técnicas de reproducción asistida<sup>5,16</sup>.

A pesar de los avances en controles prenatales y asistencia neonatal y debido a las múltiples complicaciones vinculadas a estas gestaciones, siguen consideradas de alto riesgo materno-fetal tanto en la morbilidad como en la mortalidad<sup>6</sup>. La morbi-mortalidad perinatal en los embarazos dobles es 3 a 7 veces mayor que la de los embarazos únicos. Se ha reportado que las complicaciones maternas más frecuentemente asociadas al embarazo gemelar son: hipertensión arterial (37%), parto pretérmino (20-50%), retardo de crecimiento intrauterino (47%), ruptura prematura de membranas (22%) y muerte fetal (7%)<sup>8</sup>.

Los embarazos gemelares monocoriónicos presentan un mayor riesgo de complicaciones y una tasa más alta de mortalidad perinatal comparadas con los embarazos gemelares bicoriónicos<sup>15,24</sup>. Actualmente existe mucha controversia sobre los factores que influyen en la resultante materno-perinatal y ésta no ha sido descrita en serie Ecuatoriana alguna. Por tanto, el objetivo de este estudio fue delinear la epidemiología, factores predisponentes y la resultante materno-perinatal del embarazo doble. Secundariamente delinear factores de riesgo para desarrollar neonatos pequeños para la edad gestacional (PEG) en estos embarazos.

## Metodología

### Diseño y participantes

Éste fue un estudio retrospectivo llevado a cabo en el hospital gineco-obstétrico "Enrique C. Sotomayor" a través del Departamento de Estadística, en el que se analizaron las historias clínicas de todos los casos de embarazos dobles suscitados en gestaciones de más de 20 semanas,

en el período de septiembre de 2007 a septiembre de 2008. Se incluyeron expedientes con diagnóstico de óbito fetal y muerte neonatal, excluyéndose las gestantes atendidas en el área de pensionado del hospital y pacientes con alta a petición, debido a la falta de datos en las historias clínicas.

### Metodología de recolección de datos

Mediante la base de datos proporcionada por el Departamento de Estadística se identificaron los números de las historias clínicas a ser revisadas. Posteriormente se procedió a recolectar la información pertinente en una hoja de registro de datos en la que se incluyó información demográfica, antropométrica y patológica de la madre y de los recién nacidos. La recolección de datos se efectuó a través de la revisión de los expedientes médicos archivados en el Departamento de Estadística y mediante acceso directo al sistema integrado MIS del Hospital.

### Instrumento

El formulario utilizado en este estudio contenía las siguientes variables:

**Maternas generales:** edad, paridad, período intergestacional, fecha de última menstruación, tratamientos de reproducción asistida (TRA); complicaciones maternas en el **anteparto:** infecciones urinarias, placenta previa, ruptura prematura de membranas, síndrome hipertensivo del embarazo, entre otras; del **intraparto:** abruptio placentae, parto pretérmino, muerte materna y del **posparto:** hipotonía uterina, atonía uterina, histerectomía, hemorragia, anemia aguda.

**Datos fetales generales:** sexo, situación, presentación, peso, talla, perímetros: cefálico, torácico y abdominal; Apgar, Ballard y **complicaciones neonatales:** Oligoamnios, polihidramnios, sufrimiento fetal, retardo del crecimiento intrauterino, muerte intrauterina (óbito), infecciones, hipoxia neonatal.

### Análisis estadístico

Los datos fueron ingresados en una hoja de cálculo de Excel para luego ser analizados con el paquete estadístico de EPI-INFO 2000 (Centro para Control de Enfermedades, CDC, Atlanta, Ga, USA) siendo los datos expresados como medias  $\pm$  desviación estándar (D.S.), medianas, modas,

rangos y porcentajes. Las diferencias entre porcentajes se las analizó mediante chi cuadrado (análisis univariado y multivariado). Se consideró un valor p de  $< 0.05$  como estadísticamente significativo.

## Resultados

De septiembre de 2007 a septiembre de 2008 hubo 26,976 nacidos vivos de los cuales, 319 fueron dobles, lo que representó una incidencia de 11.8 por 1,000 nacidos vivos. De este número se excluyeron 97 fichas por estar incompletas o no llenar los criterios de inclusión, dejando un total de 222 casos para ser analizados.

Como indica la tabla 1, los principales factores predisponentes de embarazo doble fueron tener una paridad de 3 o más 44% (n=222), y una edad materna promedio de 26.9 años (rango 14 a 42 años). La moda de edad materna se ubicó en los 20 años (8%). Un 53% de los casos se presentó con una edad comprendida entre 20 a 29 años.

En lo que respecta a las características del embarazo, tabla 1, la edad gestacional promedio fue  $34.7 \pm 3.2$  semanas.

**Tabla 1**  
**Características maternas y del embarazo**  
(n=222)

Parámetros	n (%) o media $\pm$ D.S
Edad materna (años)	26.9 $\pm$ 6.3
< 19	26 (12%)
20 – 29	118 (53%)
30 – 39	73 (33%)
> 40	5 (2%)
Gestas (promedio)	2.2 $\pm$ 2.1
Primigestas	45 (20%)
Paridad 3 o mas	98 (44%)
Cesárea previa	62 (28%)
<b>Características del embarazo</b>	<b>n (%) o media <math>\pm</math> D.S</b>
Edad gestacional (semanas)	34.7 $\pm$ 3.2
20 – 25	3 (1%)
26 – 30	22 (10%)
31 – 35	82 (37%)
36 o más	115 (52%)
Parto vaginal	20 (9%)
Parto por cesárea	197 (89%)
Cesárea/ vaginal	5 (2%)
Placenta monocoriónica-biamniótica	92 (41%)
Placenta bicoriónica-biamniótica	76 (34%)
Placenta monocoriónica-monoamniótica	28 (13%)
Placenta bicoriónica-monoamniótica	26 (12%)

DS: desviación estándar.

Fuente: departamento de estadística, hospital G-O "Enrique C. Sotomayor".

Se observó que aproximadamente el 52% de los casos tenían una edad gestacional de 36 o más semanas. Un 89% de los casos nacieron por cesárea mientras que 9% por vía vaginal y 2% vía vaginal/cesárea. El principal tipo de placentación fue monocoriónico-biamniótico (41%), seguido del tipo bicoriónico-biamniótico, con 34% y los tipos monocoriónico-monoamniótico y bicoriónico-monoamniótico con el 13% y 12%, respectivamente. Un 74% de los casos presentaron algún tipo de complicación en el embarazo, tabla 2, distribuyéndose el 32% como complicaciones preparto, el 61% como intraparto y el 6% postparto. Entre las más frecuentes estuvieron: el trabajo de parto pretérmino con 30%, la amenaza de parto pretérmino con 24%, el síndrome hipertensivo del embarazo 14% y la ruptura prematura de membranas con 13%. Se presentó muerte intrauterina en 4% e hipotonía uterina en 3%. En la tabla 3 se describe la resultante neonatal. El total de neonatos 1 (N1) analizados fue de 217, de los cuales 5 no se incluyeron en los datos generales por ser muerte neonatal. De los neonatos 2 (N2), 219; se excluyeron 3 casos por muerte neonatal. La edad gestacional promedio del primer neonato (N1) fue de  $35.7 \pm 3.4$  semanas vs. el N2 que fue de  $35.9 \pm 2.7$  semanas.

**Tabla 2**  
**Complicaciones obstétricas**

Resumen	n (%)
Intraparto	135 (61%)
Trabajo de parto pretérmino	66 (30%)
Ruptura prematura de membranas (RPM)	28 (13%)
Hipertensión en el embarazo	32 (14%)
Oligoamnios	16 (7%)
Óbito fetal	9 (4%)
Polihidramnios	9 (4%)
Distocia	9 (4%)
Stress fetal	6 (3%)
Placenta previa	5 (2%)
Amnionitis	2 (1%)
Abruptio placentae	5 (2%)
Manipulada	2 (1%)
Diabetes	1 (0%)
Total de complicaciones	164 (74%)
<b>Otras</b>	<b>75 (34%)</b>
Hipotonía uterina	6 (3%)
Amenaza de aborto	2 (1%)
Fístula amniótica	10 (5%)
Amenaza de parto pretérmino	54 (24%)
Anemia aguda	3 (1%)

DS: desviación estándar

Fuente: departamento de estadística, hospital G-O "Enrique C. Sotomayor".

El género más frecuente fue el femenino presentándose en el 51.4% de los casos del total de masculinos y femeninos. Se calculó la diferencia de pesos entre los neonatos y se evidenció que el 60% (n=129) tuvo una diferencia de hasta el 10% de peso interfetal, el 31% (n=67) presentó una diferencia del 11 al 20%, y en 6% se situó entre 21 y 30%. Las presentaciones fetales más frecuentes fueron cefálico-cefálico, 36%; cefálico-pelviano, 13%; y, cefálico-podálico, 12%. Un 39.1% de los N1 y N2 presentaron alguna complicación. De los casos analizados resalta el distrés respiratorio como la complicación neonatal más frecuente (25%), seguido del riesgo de hipoglicemia (16%) y el retardo de crecimiento intrauterino (11%). El síndrome de distrés respiratorio se presentó más frecuente en N2, mientras que el retardo del crecimiento intrauterino más en el N1. El riesgo de hipoglicemia se presentó con mayor frecuencia en N2. De los 222 casos, 8 de éstos fueron muertes neonatales, siendo el más afectado el N1, con 5 casos.

**Tabla 3**  
**Resultante neonatal**

Neonato Uno *	n (%) o media ± D.S
Edad gestacional (semanas)	35.7 ± 3.4
Peso (gramos)	2160,5 ± 561.4
Talla (cm)	43.4 ± 4
Apgar 5 min	7
Apgar 10 min	8
Sexo femenino	106 (49.54%)
<b>Complicaciones (neonato uno)</b>	33 (14.86%)
Distrés respiratorio	7 (21%)
Retardo del crecimiento intrauterino	6 (18 %)
Muerte neonatal	5 (11.3 %)
Neonato Dos**	n (%) o media ± D.S
Edad gestacional (semanas)	35.9 ± 2.7
Peso (gramos)	2,123 ± 526
Talla (cm)	43.5 ± 3.9
Apgar 5 min	7
Apgar 10 min	8
Sexo femenino	118 (53.9%)
<b>Complicaciones (neonato dos)</b>	31 (13.96%)
Riesgo de hipoglicemia	9 (26%)
Distrés respiratorio	9 (26%)
Retardo del crecimiento intrauterino	4 (12%)
Muerte neonatal	3 (7%)

\* n=217; n\*\*=219

Fuente: departamento de estadística, hospital G-O "Enrique C. Sotomayor".

En la tabla 4 se puede observar los factores de riesgo para neonatos PEG entre embarazos dobles. Un feto obitado en el grupo uno y siete del grupo dos fueron eliminados para el análisis, dejando n=221 para el grupo uno y n=215 para el grupo dos. Aunque sin mostrar significancia estadística hubo una tendencia de que los neonatos de madres con síndrome hipertensivo del embarazo y parto pretérmino tuvieron neonatos PEG más frecuentemente que las que no.

**Tabla 4**  
**Factores de riesgo para neonatos PEG en embarazos dobles**

Neonato 1 n= 221 102/221 (46.2%)	Neonato 2 n= 215 103/215 (47.9%)
<b>Edad (≥27 años)</b> Si 49/113 (43.4%) No 53/108 (49.1%)	Si 47/111 (42.3%) No 56/104 (53.8%)
<b>Gestas (≥ 2)</b> Si 54/120 (45%) No 48/101 (47.5%)	Si 51/116 (44%) No 52/99 (52.5%)
<b>Hipertensión</b> Si 18/32 (56.3%) No 84/189 (44.4%) <i>p: 0.08</i>	Si 18/31 (58.1%) No 85/184 (46.2%) <i>p: 0.08</i>
<b>Monocoriónico-monoamniótico</b> Si 13/27 (48.1%) No 89/194 (45.9%)	Si 10/26 (38.5%) No 93/189 (49.2%)
<b>Monocoriónico-biamniótico</b> Si 40/89 (44.9%) No 62/132 (47%)	Si 44/85 (51.8%) No 59/130 (45.4%)
<b>Bicoriónico-biamniótico</b> Si 38/78 (48.7%) No 64/143 (44.88%)	Si 39/78 (50%) No 64/137 (46.7%)
<b>Bicoriónico-monoamniótico</b> Si 11/27 (40.7%) No 91/194 (46.9%)	Si 10/26 (38.5%) No 93/189 (49.2%)
<b>Pretérmino</b> Si 55/113 (48.7%) No 47/108 (43.5%) <i>p:0.09</i>	Si 46/109 (42.2%) No 57/106 (53.8%) <i>P:0.09</i>

PEG: pequeño para edad gestacional.

Fuente: departamento de estadística, hospital G-O "Enrique C. Sotomayor".

## Discusión

Muchos estudios publicados a nivel mundial refieren que el uso de terapias de reproducción asistida y los inductores de ovulación, son responsables del aumento en el índice de

embarazos múltiples<sup>3,6,22</sup>. La incidencia del embarazo doble en este estudio se asemeja a lo reportado en la literatura mundial, aunque no existe evidencia directa del uso de terapia de reproducción asistida e inductores de ovulación en esta muestra. Otros factores ampliamente relacionados con el embarazo doble son la herencia familiar y la raza negra, lo cual no pudo ser valorado en esta serie debido a la falta de datos en los expedientes médicos. Entre los factores predisponentes se señala la edad materna como principal componente, siendo los extremos de la edad fértil donde se concentran la mayoría de los casos<sup>23</sup>. Los resultados de este estudio no reflejan lo reportado en la literatura ya que más de la mitad de los casos se concentran entre los 20 y 29 años.

El factor delineado predominante en este estudio, y que presenta importancia epidemiológica, fue la paridad de 3 ó más. Es importante resaltar que esta muestra se obtuvo de una clase socio-económica baja y en este grupo es común que las mujeres a temprana edad hayan alcanzado la multiparidad. Esto puede responder: por qué motivo hay una mayor concentración de casos en este grupo etario (20-29 años).

Existe mucha controversia sobre la edad gestacional óptima para finalizar este tipo de embarazos. Algunos autores argumentan que la edad gestacional más frecuente al momento del parto oscila alrededor de las 37 semanas de gestación<sup>2,9,11,13</sup>, esto se correlaciona con los resultados encontrados en nuestro estudio, el cual indica que la edad gestacional más frecuente fue de 36 a 39 semanas de gestación (52%). Se ha reportado que la madurez placentaria acelerada en esas gestaciones múltiples explicaría su menor duración comparada con gestaciones sencillas<sup>2</sup>. Es por esta razón que el trabajo de parto pretérmino es una importante complicación antenatal<sup>9</sup>, tal como lo reflejan los resultados de este estudio.

El tipo de placenta está determinado por la cigosidad y ésta se encuentra relacionada con las co-morbilidades fetales. El tipo más comúnmente encontrado en este trabajo fue el monocoriónico-biamniótico. Basados en estudios previos<sup>29</sup> podemos concluir que las complicaciones fetales que se encuentran relacionadas con este tipo de placenta son: síndrome de transfusión feto-fetal y feto acardio. La literatura sugiere que las anastomosis vasculares feto-fetales constituyen la

base anatómica para el desarrollo de transfusión feto-fetal<sup>18</sup>. En esta serie, encontramos 3 casos de síndrome de transfusión feto-fetal con placentas monocoriónicas. Cabe destacar que la presencia de anastomosis vasculares es un hallazgo que debe descubrirse a edad temprana por medio del ultrasonido doppler para así prevenir casos de muerte intrauterina o sufrimiento fetal.

Las complicaciones maternas asociadas observadas en este estudio fueron similares a las encontradas en diferentes revisiones bibliográficas<sup>8</sup>. El 74% de las pacientes presentaron algún tipo de complicación durante la gestación. La frecuencia de complicaciones en otros estudios<sup>12</sup> indica similares porcentajes, siendo las principales el trabajo de parto pretérmino, el síndrome hipertensivo del embarazo y la ruptura prematura de membranas. Es de gran importancia dar a conocer que un gran porcentaje de estas complicaciones maternas no se presentan aisladamente. Así, deducimos que la mayoría de los casos revisados presentaron más de una complicación<sup>17</sup>.

El embarazo doble, per se, se complica con fetos discordantes y/o con alteraciones en el crecimiento fetal. Adicionalmente se ha evidenciado que el síndrome hipertensivo del embarazo está relacionado con muchas complicaciones perinatales entre ellas el retardo del crecimiento intrauterino y neonato PEG. En esta serie hubo una frecuencia elevada de neonatos PEG muy probablemente debido al embarazo doble y alteraciones en la placentación así como a la presencia del síndrome hipertensivo<sup>10</sup>. El análisis univariado y multivariado mostró (aunque no alcanzando significancia estadística) que tanto el síndrome hipertensivo y el parto pretérmino fueron los principales factores involucrados en que los neonatos de estas gestaciones dobles, sean PEG. Se ha reportado que los neonatos PEG sufren un impacto negativo a corto y largo plazo en el desarrollo infantil<sup>19</sup>. Se ha discutido sobre la importancia del parto pretérmino en los PEG<sup>25</sup>.

En cuanto a la relación feto a feto podemos citar complicaciones intraútero que presenta un feto y no el otro, como es el caso del retardo de crecimiento, malformaciones congénitas hasta la discordancia de peso interfetal. Esto último fue un dato llamativo de la serie, ya que se encontró que

el 6% tenían una diferencia de peso del 30%. Se ha sugerido que estas variaciones implican anomalías en la angioarquitectura placentaria<sup>17,21,30</sup>. Más investigaciones se requieren sobre este hallazgo.

El embarazo gemelar monocoriónico presenta un riesgo más elevado de desarrollar anastomosis vasculares, lo que parece ser la causa de la discordancia de peso interfetal y de las otras complicaciones<sup>7,8,19,23,28</sup> lo que se encuentra asociado al aumento en la incidencia de parto pretérmino y de bajo peso al nacer<sup>1,23,27</sup>.

En conclusión, en esta serie se constató la similitud epidemiológica y la resultante materno-perinatal del embarazo doble con respecto a lo reportado en la literatura médica, encontrándose que en estas gestaciones el síndrome hipertensivo del embarazo y el parto pretérmino podrían ser factores de riesgo para PEG.

#### Referencias bibliográficas

1. Amaru RC, Bush MC, Berkowitz RL, Lapinski RH, Gaddipati S. Is discordant growth in twins an independent risk factor for adverse neonatal outcome? *Obstet Gynecol*; 103; 1:71-76. 2004.
2. Bakr A, Karkour T. What is the optimal gestational age for twin delivery. *BMC pregnancy Childbirth*; 6:3. 2006.
3. Bankowski B, Hearne A, Lambrou N, Fox H, Wallach E. *Johns Hopkins Ginecología y Obstetricia*. Edición original, Marban Libros: 115-120. 2005.
4. Bdolah Y, Lam C, Rajakumar A, Shivalingappa V, Mutter W, Sachs BP, Lim KH, Bdolah-Abram T, Epstein FH, Karumanchi SA. Twin pregnancy and the risk of preeclampsia: bigger placenta or relative ischemia? *Am J Obstet Gynecol*; 198(4):428. 2008.
5. Berek JS. *Ginecología de Novak*. 13era Edición, McGraw Hill. Pp: 841- 843, 2004.
6. Blickstein I. *Multiple pregnancy: Epidemiology, Gestation, and Perinatal Outcome*. Second edition. Informa Health, 2005.
7. Canpolat FE, Yurdakok M, Korkmaz A, Yigit S, Tekinalp G. Birthweight discordance in twins and the risk of being heavier for respiratory distress syndrome. *Twin Res Human Genet*; 9:659-663. 2006.
8. Cañas C, Cifuentes R, Montes H. Morbilidad del embarazo gemelar en el hospital Universitario Del Valle. *Revista de Ginecología*. <http://encolombia.com/obstetricia50399morbimortalidad.html>. Última visita 15/08/08.
9. Chasen S, Chervenak F. Delivery of twin gestations. *UpToDate* 2008.
10. Chen XK, Wen SW, Smith GN, Yang Q, Walker MC. New-onset hypertension in late pregnancy and fetal growth: different associations between singletons and twins. *Hypertens Preg*; 26:259-272. 2007.
11. Cheung YB, Yip P, Karlberg J. Mortality of twins and singletons by gestational age: a varying-coefficient approach. *Am J Epidemiol*, 152:1107-1116. 2000.
12. Comportamiento del embarazo múltiple y sus principales indicadores perinatales. <http://www.amc.sld.cu/amc/2008/v12n4/amc07408.htm>. Última visita: 03/09/08.
13. Dodd JM, Crowther CA. Elective delivery of women with a twin pregnancy from 37 weeks' gestation. *Cochrane Database Syst Rev*; CD003582. 2003.
14. Embarazo Múltiple. *Pronatal Ecuador*. [www.pronatalecuador.com/embarazomultiple.pdf](http://www.pronatalecuador.com/embarazomultiple.pdf), última visita: 10/07/08.
15. Ferreira I, Laureano C, Branco M, Nordeste A, Fonseca M, Pinheiro A, Silva MI, Almeida MC. Chorionicity and adverse perinatal outcome. *Acta Med Port*; 18:183-8. 2005.
16. Fuster V, Zuluaga P, Colantonio S, de Blas C. Factors associated with recent increase of multiple births in Spain. *Twin Res Hum Genet*; 11:70-76. 2008.
17. Kato N, Matsuda T. The relationship between birthweight discordance and perinatal mortality of one of the twins in a twin pair. *Twin Res Human Genet*; 9:292-297. 2006.

18. Lewi L, Van Schoubroeck D, Gratacós E, Witters I, Timmerman D, Deprest J. Monochorionic diamniotic twins: complications and management options. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003; 15:177-194.
19. Lopriore E, Sueters M, Middeldorp JM, Klumper F, Oepkes D, Vandebussche FP. Twin Pregnancy with two separate placental masses can still be monochorionic and have vascular anastomoses. *Am J Obstet Gynecol*; 194; 3:804-808. 2006.
20. Monset-Couchard M, de Bethmann O, Relier JP. Long term outcome of small versus appropriate size for gestational age co-twins/triplets. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*; 89:F310-314. Ed 2004.
21. Nikkels PG, Hack KE, Van Gemert MJ. Pathology of twin placentas with special attention to monochorionic twin placentas. *J Clin Pathol*; In press. 2008.
22. Pison G, D'Addato AV. Frequency of twin births in developed countries. *Twin Res Hum Genet*; 9:250-259. 2006.
23. Prapas N, Kalogiannidis I, Prapas I, Xiromeritis P, Karagiannidis A, Makedos G. Twin gestation in older women: antepartum, intrapartum, complications, and perinatal outcomes. *Arch Gynecol Obstet*; 273:293-297. 2006.
24. Race JP, Townsend GC, Hughes TE. Chorion type, birthweight discordance and tooth size variability in Australian monozygotic twins. *Twin Res Hum Genet*; 9:285-291. 2006.
25. Salihu HM, Sharma PP, Aliyu MH, Kristensen S, Grimes-Dennis J, Kirby RS, Smulian J. Is small for gestational age a marker of future survival in utero? *Obstet Gynecol*; 107:851-856. 2006.
26. Schwarcz R, Duverges C, Diaz G, Fescina R. Schwarcz-Sala-Duverges-Obstetricia. Quinta Edición. El Ateneo, 1998.
27. Simoes T, Amaral N, Lerman R, Ribeiro F, Dias E, Blickstein I. Prospective risk of intrauterine death of monochorionic-diamniotic twins *Am J Obstet Gynecol*; 1:134-139. 2006.
28. Souter VL, Kapur RP, Nyholt DR, Skogerboe K, Myerson, Ton CC, Opheim KE, Easterling TR, Shields LE, Montgomery GW, Glass IA. A report of dizygous monochorionic twins. *N Engl J Med*; 349:154-158. 2003.
29. Wee LY, Muslim I. Perinatal complications of monochorionic placentation. *Curr Opin Obstet Gynecol*; 19:554-560. 2007.
30. Yinon Y, Mazkereth R, Rosentzweig N, Jarus-Hakak A, Schiff E, Simchen MJ. Growth restriction as a determinant of outcome in preterm discordant twins. *Obstet Gynecol*; 105:80-84. 2005.

**Md. María A. Martínez**

**Teléfono: 593-04-2837004; 097196544**

**Correo electrónico: mariuximb@hotmail.com**

**Fecha de presentación: 18 de septiembre de 2009**

**Fecha de publicación: 15 de diciembre de 2009**

**Traducido por:** Estudiantes de la Carrera de Lengua Inglesa, Mención Traducción, Facultad de Artes y Humanidades. Responsable: Srta. Jamilet Loayza Romero.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL