



## **Población y Salud en Mesoamérica**

Revista electrónica publicada por el  
Centro Centroamericano de Población,  
Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica  
<http://ccp.ucr.ac.cr>

---

### **Población y Salud en Mesoamérica**

Revista electrónica semestral, ISSN-1659-0201

Volumen 6, número 2, artículo 2

Enero - junio, 2009

Publicado 1 de enero, 2009

<http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>

## **El embarazo múltiple: ¿es realmente un factor de alto riesgo obstétrico?**

*Lorenzo Herrera León*

*Luís Armando Martínez Barreiro*



Protegido bajo licencia Creative Commons

Centro Centroamericano de Población

## El embarazo múltiple: ¿es realmente un factor de alto riesgo obstétrico?

### The multiple pregnancy: is it really a factor of high obstetric risk?

*Lorenzo Herrera León<sup>1</sup> y Luis Armando Martínez Barreiro<sup>2</sup>*

#### RESUMEN

El embarazo múltiple hoy en días esta adquiriendo dimensiones epidémicas, debido en gran medida a la inducción de la ovulación y al uso cada vez más frecuente de técnicas de reproducción asistida. Se sabe a través de diversos estudios que los fetos procedentes de embarazos múltiples poseen un riesgo de muerte fetal entre 5 y 10 veces superior al de tipo sencillo y también son más propensos a presentar bajo peso y una serie de episodios mórbidos comparativamente con los fetos únicos. **Objetivo:** Determinar el riesgo de mortalidad y estimar el nivel de sobrevivencia fetal según tipo de embarazo y factores asociados. **Metodología:** Se calcularon las tasas de mortalidad fetal atendiendo a factores como la edad materna, número de embarazos previos, abortos, sexo del feto y peso al momento de la expulsión, según el tipo de embarazo. Además se reconstruyeron cohortes de embarazos con lo que fue posible aplicar técnicas de tablas de vida para estimar las curvas de sobrevivencia del feto en útero. **Resultados:** Se confirmó el carácter esencialmente de riesgo del embarazo múltiple con respecto al sencillo, no obstante salió a la luz un grupo de paradojas como la de la edad materna avanzada para embarazos múltiples, la cual evidencia que a mayor edad materna el riesgo de experimentar muerte fetal descrece en los embarazos múltiples. Algo similar ocurrió con el número de embarazos previos tenidos por las gestantes. Otro hecho paradójico lo constituyó el factor peso, por conducto del cual se manifestó que en las categorías inferiores de peso, el feto procedente de un embarazo múltiple posee un riesgo similar e incluso menor que el sencillo y consecuentemente una sobrevivencia en útero superior.

**Palabras claves:** Tipo de embarazo; sobre riesgo múltiple/sencillo; sobrevivencia fetal

#### ABSTRACT

The multiple pregnancy now a days is acquiring epidemic dimensions, mainly due to the induction of the ovulation and the more and more frequent use of technical of assisted reproduction. It is known through diverse studies that the fetuses coming from multiple pregnancies possess a risk of fetal death between 5 and 10 times superior to that of simple type and they are also prone to present under weight and a series of morbid episodes comparatively with the unique fetuses. **Objective:** To determine the risk of mortality and to estimate the level of fetal survival according to pregnancy type and its associate factors. **Methodology:** The rates of fetal mortality were calculated according to factors like maternal age, number of previous pregnancies, abortions, sex of the fetus and weight at the moment of the expulsion, according to the pregnancy type. Cohorts of pregnancies were also reconstructed with what was possible to apply life table technics in order to estimate the curves of survival of the fetus in uterus. **Results:** It was confirmed the character essentially of risk of the multiple pregnancy with regard to the simple one, nevertheless a group of paradoxes came out to light like that of the advanced maternal age for multiple pregnancies, which evidences that to more maternal age the risk of experiencing fetal death descreces in the multiple pregnancies. Something similar happened with the number of previous pregnancies had by the pregnant. Another paradoxical fact constituted the weight, for conduit of which was showed that in the inferior categories of weight, the fetus coming from a multiple pregnancy possesses a similar and even smaller risk than the simple one and consequently a superior survival in uterus.

**Key words:** Pregnancy type; multiple- simple over risk; fetal survival

**Recibido:** 11 jun. 2008

**Aprobado:** 24 set. 2008

---

<sup>1</sup> Profesor, Centro de Estudios Demográficos (CEDEM), Universidad de La Habana. CUBA. [lorenzo@cedem.uh.cu](mailto:lorenzo@cedem.uh.cu)

<sup>2</sup> Decano Universidad de Ciencias Médicas de la provincia Granma. CUBA

## 1. ANTECEDENTES GENERALES

Una gran variedad de trabajos confirman que los fetos procedentes de embarazos múltiples presentan un riesgo más elevado de morbilidad y mortalidad intrauterina, que los correspondientes a embarazos sencillos. Estos estudios sitúan la sobremortalidad fetal del múltiple, entre 5 y 10 veces superior al del sencillo. Debe añadirse que, el riesgo de morbilidad y muerte durante el primer año de vida, para aquellos que han nacido vivo, también es más elevado en los primeros (Pharoah, 2005) (Shinwell, 2005).

Se admite como un hecho normal que los fetos procedentes de embarazos múltiples sean más pequeños que los fetos únicos, como consecuencia lógica de compartir el espacio de la cavidad uterina dos o más fetos y rebasar la capacidad continente del órgano reproductor femenino, pero por otro lado, la presencia de una mayor prevalencia de problemas relacionados con el desarrollo fetal en los primeros, específicamente un riesgo elevado de retardo del crecimiento intrauterino, conducen por lo general al bajo peso y a la prematuridad. Se admite que el riesgo de bajo peso en estos embarazos puede ser hasta 5 veces mayor que en el sencillo y que el índice de pretérminos (porcentaje de embarazos expulsados antes de la 37 semana de gestación) podría estar alrededor del 66 por ciento (Blickstein, 2005), (Briceño-Pérez, 2005), (De Posmas, 2006), (Hernandez Cabrera, 2003).

De hecho, también la madre portadora de un embarazo múltiple es más propensa a experimentar episodios de desarreglos hormonales e incluso padecimientos mórbidos como la anemia, diabetes y la hipertensión del embarazo, debidos en gran medida, al esfuerzo metabólico para la nutrición de sus fetos. También la mortalidad materna es por lo general más elevada para este tipo de embarazo (Blickstein, 2005), (Briceño-Pérez, 2005).

Por si fuera poco lo comentado hasta aquí, puede agregarse que existen otras condiciones mórbidas que afectarían la calidad de vida del producto de la concepción de un embarazo múltiple, que dadas ciertas condiciones en el proceso del mismo, el feto podría experimentar entre 5 y 10 veces mayor riesgo de sufrir parálisis cerebral que el de un sencillo y los nacidos vivos con la primera procedencia serían más proclives a padecer de retraso en su desarrollo, incluido el mental global, del lenguaje y/o aprendizaje. Además de prematuridad, malformaciones congénitas, transfusión intergemelar, hemorragia intracraneal y bajo peso, amén de los problemas psicológicos generados a la gestante (Pharoah, 2005), (Briceño-Pérez, 2005), (Baor, 2005), (Pharoah, 2005,a).

La relación actual en Cuba de los embarazos múltiples con respecto al total, está alrededor de uno por cada 67 (1,5 %), valor relativamente bajo y que es comparable con el de otros países. En esta línea diversos autores han pronosticado una elevación de este índice a nivel mundial y se habla ya de que el embarazo múltiple está adquiriendo dimensiones epidémicas en la actualidad, debido al creciente número de embarazos obtenidos mediante la inducción de la ovulación y el uso cada vez mayor de técnicas de reproducción asistida. A modo de ejemplo, en estados Unidos de Norteamérica los embarazos gemelares se han elevado desde uno en cada 90 nacimientos en los años ochenta, a 1 en 49 a finales de los noventa (Shinwell, 2005), (Teppa, 1996), (Dickey, 2005).

## 1.1 Problema

Por todo lo anterior se presume que el estudio del embarazo múltiple debe ocupar un lugar de suma importancia en los estudios de salud reproductiva y que irá en ascenso cada día.

El retardo en el crecimiento y desarrollo intrauterino es una de las causas más comunes del bajo peso y también de la movilidad y mortalidad in útero y perinatal, pero quizás otros factores pueden contribuir a elevar el riesgo de morbimortalidad. Por tanto es de interés realizar una exploración del exceso de mortalidad fetal que presenta el embarazo múltiple con respecto al sencillo para una serie de factores de la historia genésica previa de la madre (embarazos previos, abortos), la edad materna, el sexo y muy especialmente para el peso al momento de la expulsión del producto de la concepción, en Cuba.

## 1.2 Preguntas de investigación

¿Qué niveles de riesgo de mortalidad fetal se asocian con el tipo de embarazo, para los factores mencionados arriba?

¿Qué nivel de sobrevivencia a la mortalidad fetal exhiben los fetos de acuerdo al tipo de embarazo, según los factores anteriores?

## 1.3 Objetivos:

Determinar el riesgo de mortalidad fetal según tipo de embarazo y factores asociados  
Estimar el nivel de sobrevivencia o permanencia fetal según tipo de embarazo y factores asociados

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1 Fuentes de información:

La información utilizada corresponde al quinquenio 1998-2002 y procede de dos fuentes de datos secundarias: las bases de datos construidas, a partir del *certificado médico de defunción perinatal* (modelo 8-1110) y del *modelo oficial de inscripción de nacimiento* (modelo 8-100), en la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba y en la Oficina Nacional de Estadísticas del Ministerio de Economía y Planificación, respectivamente. De la primera, se obtuvo la información correspondiente a las defunciones fetales ocurridas con 22 o más semanas de gestación y de la segunda los nacidos vivos. Dichas bases de datos fueron sometidas a una evaluación de calidad de la información y como resultado de dicho análisis se concluyó que las mismas poseen la idoneidad requerida para abordar un estudio como el que se propone (Herrera, 2002).

El cuadro 1 muestra los eventos vitales del período analizado

Como los embarazos propiamente considerados múltiples (trillizos y otros de órdenes superiores) presentan una prevalencia tan pequeña (alrededor de 3 en 10 000 embarazos) se descartaron con lo que quedó definitivamente conformada la categoría de Múltiple con los embarazos gemelares. Las variables utilizadas en el estudio se presentan en el cuadro 3

## 2.2 Metodología

Algunas de las variables del cuadro 2 fueron categorizadas y se muestran en el cuadro 4.

Para la consecución de los objetivos planteados se calcularon las tasas de mortalidad fetal (a partir de la vigésima segunda semana de gestación) según el tipo de embarazo, para cada categoría de las variables mostradas en el cuadro anterior, con los datos de todo el período quinquenal 1998-2002.

La fórmula básica utilizada fue la tasa clásica de mortalidad fetal, es decir:

$$TMF = DF / (DF + NV) * 1000$$

donde por DF se ha denotado el conjunto de defunciones fetales contadas desde la vigésima segunda semana de gestación, comienzo del período fetal, y por NV, los nacidos vivos.

Al relacionar por cociente la tasa de mortalidad fetal de los fetos correspondientes a embarazos múltiples con la de los sencillos, se pudo cuantificar una medida del exceso de riesgo o sobre mortalidad fetal del embarazo múltiple con respecto al sencillo.

Por otra parte, se diseñaron tablas de vida con la finalidad de estimar la sobrevivencia o permanencia del feto en útero al efecto de la mortalidad fetal.

Con la información ofrecida por las fuentes sobre defunciones fetales y nacimientos, clasificadas por edad gestacional y la excelente cobertura de estos registros vitales, fue factible reconstruir cohortes de embarazo de manera recurrente. Con este propósito se hizo uso del supuesto de la población estacionaria que establece que los sobrevivientes a una determinada edad, equivalen a la totalidad de las defunciones que se producirán a partir de la misma<sup>3</sup>.

Si se denotan por  $l_x$  y  $d_x$  los sobrevivientes a una edad exacta  $x$  y las defunciones ocurridas entre las edades  $x$  y  $x+1$  respectivamente, se tendrá que

$$l_x = \sum_x^u d_x \quad (1),$$

<sup>3</sup> Esto forma parte de los procedimientos estándares en la construcción de tablas de mortalidad.

donde la sumatoria se extiende desde la edad exacta  $x$ , hasta  $u$ , última edad, a partir de la cual no existen personas vivas.

Para el caso que nos ocupa, las defunciones  $d_x$  que aparecen en la fórmula (1) corresponderían a los nacidos vivos y defunciones fetales expulsados entre las edades gestacionales  $t$  y  $t+1$ .

Si se denota por

$B_t$  a los nacidos vivos expulsados entre las duraciones de embarazo  $t$  y  $t+1$ , y por

$D_t$  a las defunciones fetales ocurridas entre las duraciones de embarazo  $t$  y  $t+1$ ,

entonces, los embarazos al inicio de la semana  $t$ ,  $E_t$ , vendrían dados por

$$E_t = E_{t+1} + B_t + D_t.$$

Como los eventos nacido vivo y defunción fetal son antagónicos o excluyentes, cada uno de ellos es un evento perturbador del otro y sus correspondientes riesgos están en competencia, por lo que al momento del diseño de las tablas de vida, fue pertinente tomar en cuenta de que existirían datos censurados, esto es, embarazos que no experimentarían el evento de interés (en este caso la muerte fetal) (Courgeau, 2001), (Leridon, 1977).

Para la estimación de los riesgos de muerte fetal en ausencia de competencia, es decir, sin la interferencia del otro evento perturbador, se procedió como se explica a continuación:

Si se denota por  $T$  la variable aleatoria que mide el tiempo de gestación y se parte de los embarazos en curso al inicio de la semana  $t$ ,  $E_t$ , entonces

$$Q_t = P(t \leq T < t+1 / T \geq t) = \frac{D_t}{E_t - 0.5 \cdot B_t}$$

es la estimación del riesgo de expulsión de una defunción fetal, es decir, la probabilidad de que un embarazo termine en una defunción fetal entre las duraciones  $t$  y  $t+1$ , dado que el feto ha vivido en útero al menos hasta el instante  $t$ . En el denominador de esta fórmula aparece una corrección que pretende refinar la cantidad de embarazos que están expuestos al riesgo de terminar en defunción fetal, y parte de considerar a los embarazos que terminarían en nacidos vivos- que es el otro evento antagónico a la defunción y que ahora se someten al riesgo de muerte fetal- expuestos sólo medio período de tiempo al riesgo de muerte fetal dentro del intervalo ( $t$ ,  $t+1$ ).

Finalmente, la curva de sobrevivencia quedó determinada a través de un proceso iterativo, tomando una raíz de la tabla a inicios de la vigésima segunda semana de gestación igual a un número positivo cualquiera. Con tal propósito en el presente trabajo se tomó el valor de la unidad.

Aplicando las relaciones recurrentes

$$q_t \cdot l_t = d_t; l_t - d_t = l_{t+1}$$

Finalmente se obtuvieron los valores  $l_t$ , con  $t = 22, 23, 24, \dots, 43$ , que conforman la curva.

Para el análisis de la sobrevivencia se tomaron dos puntos de corte, esto es, las 37 semanas de gestación, momento en el cual el feto está a término y el final del período gestacional ubicado en la semana 43. Preferentemente se hizo hincapié en el porcentaje de fetos expulsados con anterioridad a la semana 37 para valorar el índice de prematuridad y el porcentaje de fetos no alcanzados por el evento muerte en la 43, que conforman los censurados.

### 3. DESARROLLO

En Cuba se ha constatado que el embarazo múltiple presenta un exceso de riesgo global de mortalidad fetal casi cinco veces superior al del embarazo sencillo como puede inferirse de la observación del gráfico 1 y el cuadro 4, lo cual está acorde con el panorama internacional en esta temática.

Existe una pequeña diferencia relativa entre los riesgos de mortalidad de fetos masculinos y femeninos a favor de estos últimos cuando se refiere a embarazos sencillo, pero la misma es algo mayor cuando el embarazo es de tipo múltiple (gráfico 2 y cuadro 4) Al interior de cada sexo el sobre riesgo del múltiple es mayor para el masculino.

Al examinar los riesgos de mortalidad fetal según la edad materna, la configuración de estos cuando el embarazo es sencillo corresponde a un esquema tradicional, donde el segmento 20-29 años posee el menor, seguido de las menores de veinte años y luego las de treinta y más. Sin embargo, el embarazo múltiple tiene un comportamiento paradójico, apreciándose como se invierte el comportamiento anterior y se establece un gradiente que va de un riesgo superior en las madres más jóvenes al valor menor correspondiente a aquellas con treinta y más años (gráfico 3 y cuadro 4). Una situación similar fue descrita por Oleszczuk y colaboradores denominándola *la paradoja de la edad materna avanzada en los embarazos múltiples* y según ellos relatan, los resultados obstétricos y neonatales eran mejores en las madres mayores de 40 años que en las jóvenes de 25-29 años cuando se trataba de embarazos múltiples, no quedando claro si se trata de que las madres mayores tienen ventajas o son las jóvenes las que tienen desventajas (Oleszczuk, 2005).

Hay que añadir que las diferencias relativas del riesgo de muerte son mucho más elevadas en caso de embarazos múltiples: si bien en los sencillos el riesgo relativo mayor se encontró entre las madres de 20-29 años (valor mínimo de la tasa) y las de 30 y más con una sobremortalidad del 48 por ciento, ahora en el otro conjunto la diferencia mayor predomina entre las más jóvenes y las de mayor edad (valor mínimo) y es casi de 70 por ciento. Además, como se advierte en el cuadro 2, la relación de riesgo múltiple/sencillo en cada grupo de edad decrece con la edad materna, pasando de algo más de 7 veces y media en las más jóvenes a 3 veces y media en las mujeres de más edad.

La historia genésica previa de la madre arroja una nueva paradoja, al tratarse de los embarazos previos tenidos por las gestantes. En este caso se observó cómo en los embarazos sencillos el riesgo es creciente con el número de embarazos anteriores, mientras que en los múltiples, la tasa disminuye al aumentar aquellos. Además, la diferencia relativa mayor se da en los sencillos, entre las categorías de 3 y más y Ninguno, con una mortalidad 86 por ciento mayor en la primera, mientras que en los de tipo múltiple, la razón de riesgo 3 y más-Ninguno, indica que la mortalidad fetal que experimentan las gestantes de mayor edad es 23 % inferior a la de las más jóvenes (gráfico 4 y cuadro 4).

Podría deberse esta situación a una especie de eco o influencia de la edad materna, toda vez que a una edad mayor se puede tener una historia genésica previa más abultada, aunque quizá una explicación más convincente requiera de otros argumentos.

En este caso la relación de riesgo múltiple- sencillo al interior de cada categoría, decrece con el número de eventos previos, desde más de 8 veces hasta aproximadamente 3.

El panorama para los abortos denota un incremento del riesgo de muerte fetal en la medida que estos crecen aunque hay que exceptuar la categoría 3 y más en los múltiples donde el riesgo es ligeramente menor que para 1-2.

Es oportuno dejar claro que no ha sido posible establecer distinción entre abortos espontáneos e inducidos, lo cual indudablemente reduce la capacidad de análisis para este factor.

Al igual que para el evento anterior, la relación de riesgo múltiple- sencillo al interior de cada categoría, disminuye al aumentar el número de abortos desde casi 5 veces y media hasta algo más de 3 y media. (Gráfico 5 y cuadro 4).

El peso al momento de la expulsión constituye un marcador del desarrollo fetal y como tal es vital en cualquier análisis de la mortalidad feto- infantil.

La sobremortalidad de los fetos con peso menor a 1500 gramos es la más acentuada, particularmente en el de tipo sencillo.

Cuando se hace distinción en cada categoría se encuentra una nueva situación paradójica: en las de menor de peso (<1500 y 1500-2499), los fetos de embarazos múltiples presentan similares e incluso menores riesgos de muerte que los procedentes de embarazos sencillos (gráfico 6 y cuadro 4), hecho que es más visible en los fetos con peso entre 1500-2499 gramos. ¿Por qué ocurre esto? ¿Están los fetos procedentes de embarazos múltiples biológicamente mejor preparados que los sencillos para resistir los efectos de la mortalidad fetal en caso de bajo peso? Con seguridad las respuestas a estas interrogantes no son nada simples y precisan de estudios muy profundos que vayan más allá de la modesta descripción.

No obstante, las indagaciones realizadas revelan elementos y relaciones interesantes entre los riesgos de mortalidad y el peso. Concretamente, la distribución de las expulsiones de fetos múltiples según el peso al momento del parto difiere notoriamente de la de los sencillos. El gráfico 7b es elocuente en estos aspectos.



Como puede apreciarse las expulsiones de los fetos sencillos son más frecuentes en los rangos de peso más favorecidos por las tasas de mortalidad (2500-3999 gramos) mientras que las de fetos múltiples se concentran en las categorías de peso en las cuales el riesgo de mortalidad es muy elevado (preferentemente por debajo de 3000 gramos) (gráficos 7a, 7b y 7c).

Si se toma en cuenta que la tasa de mortalidad fetal según cada tipo de embarazo puede expresarse como una media ponderada de las tasas específicas de mortalidad por categoría de peso (siendo los factores de ponderación las proporciones de partos en cada categoría), se concluye que en el caso de fetos sencillos, su tasa de mortalidad total será similar a las específicas que predominan en los rangos de peso de mayor concentración, donde son menores los riesgos específicos. Por una razón similar, los fetos de embarazos múltiples tendrán un riesgo mayor pues las expulsiones se concentran en categorías de peso menores a las cuales corresponden tasas específicas muy altas.

En esencia, un problema estructural decide el exceso de riesgo del embarazo múltiple respecto al sencillo. Ahora bien, lo más importante en este contexto es la premisa de que esas estructuras están biológicamente determinadas y de hecho son invariables.

### **Una visión desde la óptica de la sobrevivencia fetal**

En esta sección se ilustra cómo las cohortes de embarazos que comienzan en la vigésima segunda semana de gestación se van extinguiendo por el efecto del riesgo de la mortalidad fetal, que se supone es el único riesgo al cual estarían sometidos los embarazos. En la medida que los embarazos van experimentando el evento de estudio, van saliendo de observación, con lo cual la cohorte van disminuyendo sus efectivos y la sobrevivencia describe una curva decreciente en la medida que avanza la edad gestacional.

El gráfico 8 y el cuadro 4 exhiben la brecha en la sobrevivencia entre fetos de embarazos sencillos y múltiples. Como puede observarse, la intensidad de la mortalidad es tal en los últimos que a la altura de la semana 37 de gestación (momento en que el feto está a término) ya se ha expulsado el 6 % de los efectivos de esa cohorte. De igual forma, al término del período gestacional (semana 43) los embarazos de tipo sencillo que no experimentan el evento (censurados) superan en alrededor de 8 % a los de procedencia múltiple.

### **Sexo**

Respecto a este factor, la mayor diferencia relativa entre embarazos múltiples y sencillos según la tasa de mortalidad se encontró en el masculino, lo que traducido a términos de sobrevivencia equivale a que los fetos múltiples de este sexo presentan un 6 % de expulsiones antes de la semana 37 más que los sencillos, comparativamente con un 5 % para los fetos múltiples hembras, sin embargo al final de la gestación la brecha es ligeramente menor en los varones (gráfico 9 y cuadro 4).

### **Edad de la madre**

La brecha mayor entre las curvas de sobrevivencia de ambos tipos de embarazos tiene lugar en las madres menores de 20 años, donde los múltiples presentan el valor más alto de expulsiones pretérmino, 9 %, mientras que en los dos restantes grupos esta cifra es de 6 %. Al final del período gestacional, las madres más jóvenes exhiben también la diferencia más marcada: un 16 %

menos de embarazos en los de tipo múltiple, que contrasta con un 10 % y 11% en los otros dos grupos, respectivamente. La brecha de sobrevivencia múltiple/sencillo es decreciente con la edad de la madre y es precisamente en las mayores de 30 años, donde es menor, a tono con lo descrito en la sección precedente sobre la paradoja de la edad materna avanzada (gráfico 10 y cuadro 4).

### **Embarazos previos**

El sobrerriesgo múltiple /sencillo decrece con el número de embarazos tenidos anteriormente por las gestantes y las brechas en cuanto a la sobrevivencia se manifiestan en un 7 % de pretérminos en los múltiples para la categoría Ningún embarazo previo, y 6 % y 5 % respectivamente para las dos siguientes. Al final del período gestacional, los múltiples han expulsado un 12 %, 11 % y 10 %, al transitar de Ninguno a 3 y más, congruentemente con la situación paradójica de que a mayor número de embarazos previos, el sobrerriesgo múltiple/sencillo tiende a disminuir (gráfico 11 y cuadro 4).

### **Abortos**

El exceso de riesgo de mortalidad múltiple/ sencillo también decrece con el número de abortos, sin embargo los porcentajes de expulsiones de fetos antes del término de las 37 semanas son crecientes en la medida que el riesgo múltiple-sencillo decrece (gráfico 12 y cuadro 4). El número de censurados al final del período gestacional no muestran una clara asociación con el sobrerriesgo múltiple/sencillo (6%, 14% y 10%).

### **Peso**

En caso del peso y el tipo de embarazo, el panorama es bastante diferente a los anteriores. En las dos categorías de pesos más bajos (menos de 1500 y 1500-2499 gr.), pero sobretudo en la primera, el embarazo múltiple supera al sencillo en la sobrevivencia y muestra una mortalidad también menor según se vio en la sección precedente. A partir de los 2500 gramos la ventaja corresponde enteramente al de tipo sencillo (gráfico 13 y cuadro 4).

En los dos puntos de corte analizados las pérdidas son enormes para aquellos fetos con peso menor a 1500 gramos y sobre todo más marcada para el tipo de embarazo sencillo. Sin embargo en la categoría 1500-2499 en la cual se manifiesta la mayor ventaja relativa del embarazo múltiple con respecto al sencillo, las diferencias en estos dos puntos son reducidas.

Parece ser que los fetos múltiples de bajo peso son menos riesgosos que los de tipo sencillo de bajo peso, debido a que los primeros al tener una permanencia en útero más prolongada, logran alcanzar un mayor desarrollo fetal.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El patrón de riesgo de mortalidad según los factores analizados presenta una configuración que depende sin lugar a dudas del tipo de embarazo.

### Sexo

Para esta variable, siempre se observó ventaja en la mortalidad para el sexo femenino con independencia del tipo de embarazo, aunque en el caso de los múltiples esta ventaja es mayor.

### Edad de la madre.

En los embarazos sencillos se aprecia que el valor mínimo de la tasa de mortalidad se ubica en el tramo de 20-29 años, seguido de las menores de veinte y luego por las mayores de 30 años; sin embargo en el caso de embarazos múltiples el orden es totalmente inverso: las de 30 y más años exhiben los menores riesgos de mortalidad fetal y las menores de veinte años los mayores, siendo el exceso de mortalidad para estas muy elevado con respecto a los dos restantes grupos de edad. Esta situación ha sido descrita por algunos autores, que han dado en llamarla la paradoja de la edad materna avanzada y que no es una excepción en Cuba.

### Historia genésica previa de la gestante

Esta historia también presenta comportamientos paradójicos en los embarazos previos y también en cierta medida en los abortos. Para el primero, en el caso de embarazos sencillos, el patrón de los riesgos define un gradiente ascendente desde ninguno hasta 3 y más, mientras que al tratarse de los múltiples, la relación es inversa, correspondiendo menor riesgo en los casos de mayor acumulación de este evento vital. Lo anterior conduce a que el sobre riesgo múltiple-sencillo se reduzca en la medida que la gestante tiene un cúmulo mayor de embarazos previos.

En los abortos, la situación para embarazos sencillos está acorde a la de su antecesor pero en los múltiples se observa que el orden de magnitud de las tasas es el menor para Ningún aborto, siguiendo tres y más y luego 1-2. Igualmente el sobrerriesgo múltiple-sencillo decrece con el número acumulado.

### Peso

También en esta ocasión se observa una paradoja interesante entre los riesgos de mortalidad del embarazo sencillo y el múltiple: en las categorías de peso inferiores (< 1500 gr. Y 1500- 2499 gr.) el riesgo es menor para los embarazos de tipo múltiple, situación que se invierte a partir de 2500 gr.

La observación de la pirámide del peso según el tipo de embarazo permitió concluir que la sobremortalidad del embarazo múltiple se relaciona esencialmente con un hecho estructural, toda vez que la tasa total de mortalidad fetal es un promedio ponderado de los riesgos específicos por peso: al haber una mayor concentración de fetos múltiples con pesos muy bajos donde las tasas de mortalidad son más elevadas (por debajo de 3000 gr.), y al ser los de tipo sencillo más frecuentes a partir de 2500 gr., donde los riesgos de mortalidad son menores, las ponderaciones (porcentajes de fetos correspondientes a determinada categoría de peso) hacen que en el primer caso la tasa total de mortalidad fetal se acerque a valores mayores que se asocian con los pesos

más bajos y contrariamente, para el segundo, el riesgo total se aproxime a valores menores que corresponderían a los pesos normales (2500- 3999 gr.).

Estos resultados abren una vertiente especulativa nueva, que conduce a pensar que el embarazo múltiple es biológicamente más resistente al bajo peso y la prematuridad que el sencillo, aunque no se debe descartar que la atención prenatal en aquellos es redobladamente más cuidadosa que en los segundos, atendiendo a razones de estrategia.

### **Sobrevivencia por variables**

Gracias al uso de la función de permanencia o sobrevivencia fetal, se pudo valorar el calendario o tempo de las expulsiones de fetos atendiendo al tipo de embarazo y diversas variables, lo que permitió aquilatar el grado de prematuridad en cada caso.

#### Sexo

No se observaron diferencias con respecto a las expulsiones de fetos en los dos puntos de corte al interior de cada tipo de embarazo según el sexo pero sí entre el tipo de embarazo en cada sexo: en los sencillos el porcentaje de pretérminos no excede el 1 % mientras que en los múltiples está alrededor del 6 %, con independencia del sexo. Este hecho acentúa la convicción de que el sexo no tiene un poder discriminatorio alto comparativamente con el tipo de embarazo.

#### Edad de la madre

La proporción de embarazos expulsados con anterioridad a la semana 37 es similar para cualquier intervalo de edades en el caso del embarazo sencillo y no excede el 1%, mientras que para el múltiple los valores van desde 6 % en 20-29 y 30 y más hasta 9 % en las menores de veinte años. Al final del período gestacional los valores de la sobrevivencia guardan similitud para el embarazo sencillo y en caso del múltiple las madres jóvenes exhiben el menor valor.

#### Embarazos previos

El caso de los embarazos anteriores tenidos por las gestantes, tampoco tiene un poder discriminatorio marcado sobre el porcentaje de fetos cuya expulsión precede a la semana 37, que en el de tipo sencillo es de 1 % cualquiera sea la cantidad tenida pero en el múltiple llega a estar entre 5 y 8 % al pasar de 3 y más a ninguno, correlación inversa observada también en los riesgos de muerte fetal según número de embarazos previos.

Las cifras de sobrevivencia a la altura de la semana 43 no difieren sustancialmente dentro de cada tipo de embarazo pero sí entre estos, con ventaja para los sencillos.

#### Abortos

En esta ocasión tampoco existen diferencias muy señaladas con respecto al índice de embarazos pretérmino con relación a la cantidad de abortos acumulados, marcando las diferencias solo el tipo de embarazo. Para los múltiples este índice es 5-7 % y para sencillo 1 %. En el segundo punto de corte las diferencias en sobrevivencia en el sencillo son sutiles y algo más importantes para el múltiple.

### Peso

La función de permanencia fetal o también como usualmente se le denomina, de sobrevivencia, se mostró con valores superiores para los embarazos múltiples, en categorías bajas de peso, lo cual apunta al hecho de que estos embarazos presumiblemente tienen un desarrollo fetal mejor estructurado que los de tipo sencillo. La mediana de la permanencia en la categoría menor de 1500 gramos se situó en 31 y 33 semanas para los sencillos y múltiples respectivamente y el porcentaje de embarazos expulsados antes de la 37 semana se situó en 75 % para sencillos y 65 % para los múltiples, cuestión que es congruente con los valores de las tasa de mortalidad correspondientes.

Entre 1500 y 2499 gramos la ventaja relativa sigue correspondiendo a los embarazos de tipo múltiple y el índice de prematuridad (porcentaje de fetos expulsados antes de la semana 37) baja extraordinariamente a 3 % y 6 % respectivamente para múltiple y sencillo, aunque a partir de las 39 semanas la ventaja está dirigida al sencillo.

Por último, los fetos con peso que exceden 2500 gramos, no muestran grandes diferencias entre un tipo y otro en cuanto a este indicador. En este punto debe tomarse en cuenta que los fetos de embarazos múltiples no son muy frecuentes en categorías de peso superiores y por esta razón existen ceros estructurales.

Estos hechos son de importancia considerable pues hablan a favor de que los embarazos múltiples podrían poseer ciertas ventajas con respecto a la mortalidad fetal sobre los sencillos en condiciones de bajo peso, lo que presumiblemente haga sentir su impronta durante el primer año de vida al enfrentar la mortalidad infantil. Merece pues, este aspecto ser estudiado con profundidad.

Finalmente, la respuesta al título de este documento "El embarazo múltiple: ¿es realmente un factor de alto riesgo obstétrico?" es sí, debido primordialmente a un hecho estructural que a su vez está condicionado por la capacidad continente del vientre materno que hace que los fetos múltiples sean necesariamente más pequeños y se ubiquen en las categorías del peso más riesgosas.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Baor, L; Blickstein, I. (2005). En camino hacia una familia instantánea: consideraciones psicosociales. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica*, 32(1), 127-141.

Blickstein, I. (2005). Alteraciones del crecimiento en los embarazos múltiples. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica*, 32(1), 39-54.

Briceño-Pérez, C; Briceño-Sanabria, L. (2005). Morbimortalidad fetal y neonatal en embarazo gemelar. Hospital Chiquinquirá de Maracaibo. 1991-2000. *Rev Ginecol Venez*; 65 (1), 1-8.

- Courgeau, D; Lelievre, E. (2001). *Análisis demográfico de las biografías*. El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. ISBN 968-12-0968-0, 42-61.
- De Kosmas, S. (2006). *Los riesgos del embarazo múltiple*. INNOVA, Panamá, sábado 25 de febrero. Consulta 15 febrero, 2008, de <http://mensual.prensa.com/mensual/contenido/2006/02/25/hoy/panorama/502230.html>
- Dickey, R. (2005). Pérdidas embrionarias en los embarazos múltiples iatrógenos. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica*, 32(1), 17-29.
- Hernandez Cabrera, Jesús, Hernandez Julia, José, DIAZ OLANO, Inés *et al.* (2003). Costos y beneficios del ingreso del embarazo múltiple. *Rev Cubana Obstet Ginecol*; 29(2). Consulta 15 de febrero, 2008, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2003000200006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2003000200006&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0138-600X.Rev Cub Ginecol.
- Herrera, L. (2002). Breve Exploración de los Registros Vitales en Cuba: el caso de los nacidos vivos y de las defunciones fetales. *Novedades en Población III*. Centro de Estudios Demográficos, Universidad de La Habana.
- Leridon, H. (1977). *Aspectos Biométricos de la Fecundidad Humana*. Serie D, No. 1031, CELADE, San José. Costa Rica.
- Oleszczuk, J; Keith, L; Oleszczuk, A. (2005). La paradoja de la edad materna avanzada en los embarazos múltiples. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica*, 32(1), 69-81.
- Pharoah, P. (2005). Riesgo de parálisis cerebral en los embarazos múltiples. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica*, 32(1), 55-68. (a)
- Pharoah PO, AdiY. (2005). *Los problemas del hermano fallecido* (Consulta 28 febrero, 2008, de <http://research.bmn.com/medline/search/record?uid=MDLN.20279383>)
- Shinwell, E. (2005). Morbilidad neonatal de los recién nacidos de muy bajo peso de los embarazos múltiples. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica*, 32(1), 29-38
- Teppa, J. (1996). Embarazos de gemelos, trillizos, cuatrillizos. *Venezuela Analítica*, N0. 10, Diciembre. Consulta 15 de febrero, 2008, de <http://www.analitica.com/archivo/vam1996.11/cienci2.htm>.

**Cuadro 1. Nacidos vivos y defunciones fetales según tipo de embarazo. Cuba, 1998-2002.**

Tipo embarazo	Nacido vivo	Defunción fetal	Total
Sencillo	712241	9961	722202
Mellizo	9785	709	10494
Múltiple	210	19	229
Subtotal	722236	10689	732925
Missings	3	6	9
Total	722239	10695	732934

**Cuadro 2. Variables utilizadas en la investigación**

<b>Certificado médico de defunción perinatal (modelo 8-1110)</b>	<b>Modelo oficial de inscripción de nacimientos (modelo 8-100)</b>
Características del feto de 22 semanas o más	Datos del nacido
Sexo (masculino, femenino)	Sexo (masculino, femenino)
Peso (gramos)	Peso (gramos)
Tiempo de vida intrauterina (semanas completas)	Semanas completas de gestación (semanas completas)
Tipo de embarazo (sencillo, múltiple)	Tipo de embarazo (sencillo, múltiple)
Resultado del embarazo (status = 1)	Resultado del embarazo (status = 0)
<b>Datos de la madre</b>	<b>Datos de la madre</b>
Edad (años cumplidos)	Edad (años cumplidos)
Total de Abortos	Total de Abortos
Total de embarazos previos	Total de embarazos previos

**Cuadro 3. Variables categorizadas**

<b>Variable</b>	
<b>Datos del producto de la concepción</b>	
Sexo	Masculino; femenino
Peso	<1500 gr.; 1500-2499 gr.; 2500 y+ gr.
Tiempo de vida intrauterina	En semanas completas
Tipo de embarazo	Sencillo, múltiple
Resultado del embarazo	Status = 1 defunción fetal; status = 0 nacido vivo
<b>Datos de la madre</b>	
Edad (años cumplidos)	<20; 20-29; 30 y+
Total de Abortos	Ninguno; 1-2; 3 y+
Total de embarazos previos	Ninguno; 1-2; 3 y+

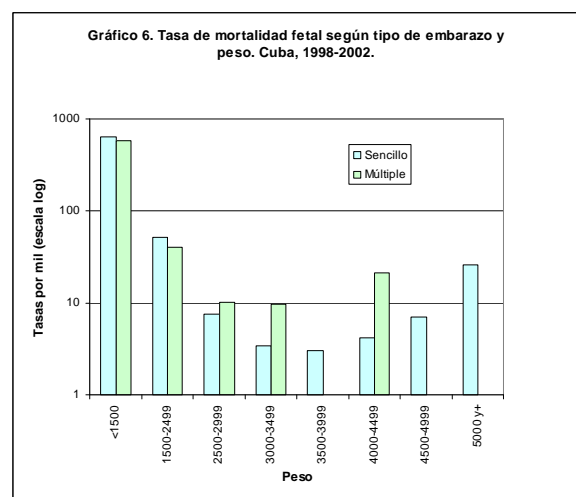
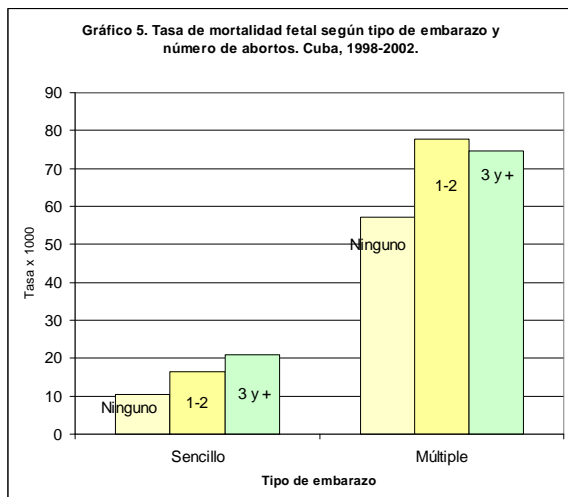
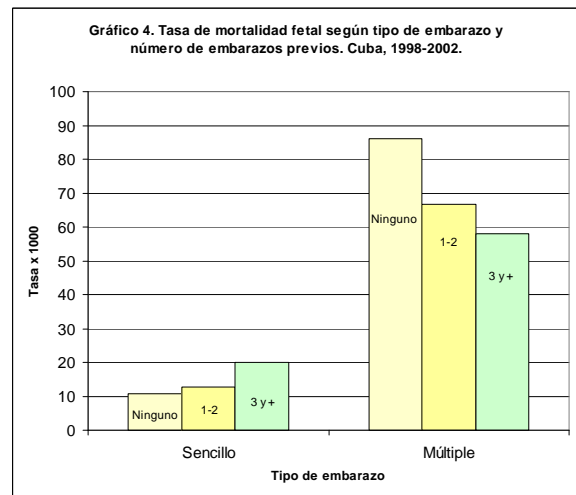
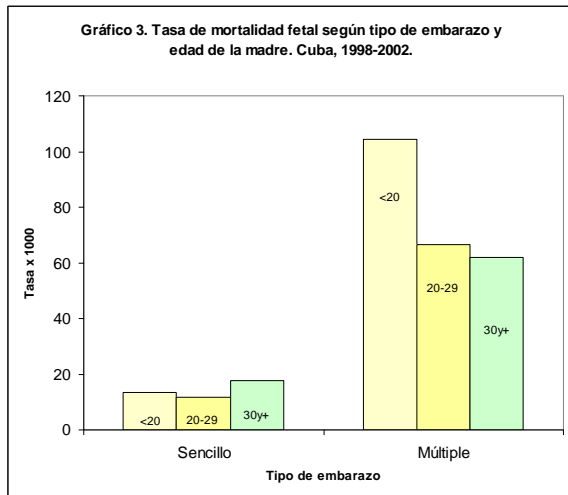
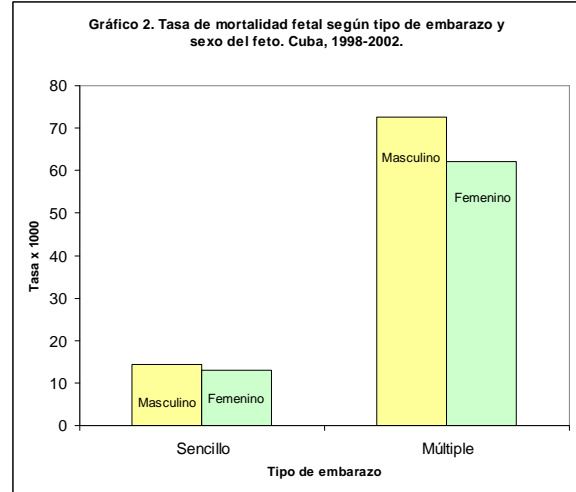
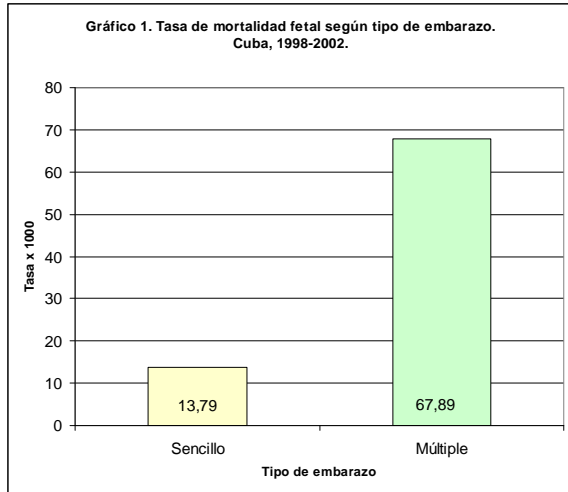
**Cuadro 4. Supervivencia a las semanas 37 y 43 y exceso de mortalidad dentro y entre tipo de embarazo. Cuba, 1998 – 2002**

Supervivencia a	Sexo		Edad materna			Embarazos previos		
	Masc Senc./Mult	Fem Senc./Mult	<20 Senc./Mult	20-29 Senc./Mult	30 y+ Senc./Mult	Ninguno Senc./Mult	1-2 Senc./Mult	3 y+ Senc./Mult
Semana 37	.99/.93	.99/.94	.99/.91	.99/.94	.99/.94	.99/.92	.99/.94	.99/.95
Semana 43	.97/.90	.97/.89	.98/.84	.98/.90	.96/.89	.98/.88	.97/.89	.96/.90
Exceso mortalidad*								
Sencillo	1,10	1,00	1,14	1,00	1,48	1,00	1,20	1,86
Múltiple	1,17	1,00	1,57	1,00	0,93	1,00	0,77	0,67
Exceso mortalidad**								
Múltiple/Sencillo	<b>5,04</b>	4,79	<b>7,71</b>	5,62	3,54	<b>8,06</b>	5,21	2,92
Supervivencia a	Abortos			Peso			Total	
	Ninguno Senc./Mult	1-2 Senc./Mult	3 y+ Senc./Mult	<1500 Senc./Mult	1500-2499 Senc./Mult	2500 y+ Senc./Mult	Senc./Mult	
Semana 37	.99/.95	.99/.93	.99/.93	.25/.34	.94/.97	.99/.99	.99/.94	
Semana 43	.98/.92	.96/.86	.96/.90	.18/.21	.83/.84	.98/.97	.97/.89	
Exceso mortalidad*								
Sencillo	1,00	1,56	1,97	146,33	11,82	1,00		
Múltiple	1,00	1,36	1,31	60,94	4,25	1,00		
Exceso mortalidad**	<b>5,43</b>	4,74	3,59	0,91	0,78	<b>2,17</b>	<b>4,92</b>	
Múltiple/Sencillo								

\* Exceso de mortalidad respecto a una categoría de referencia (con valor 1.00) para cada tipo de embarazo

\*\* Exceso de mortalidad del múltiple respecto al sencillo dentro de la misma categoría





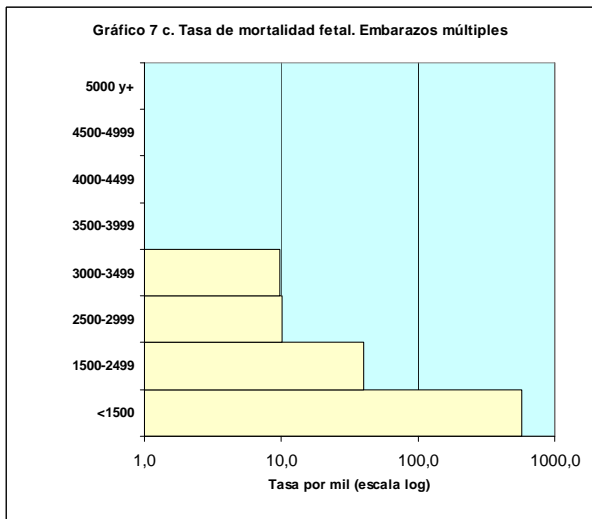
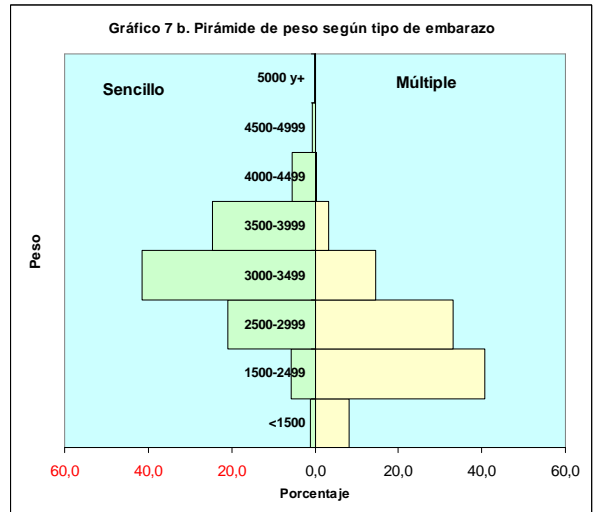
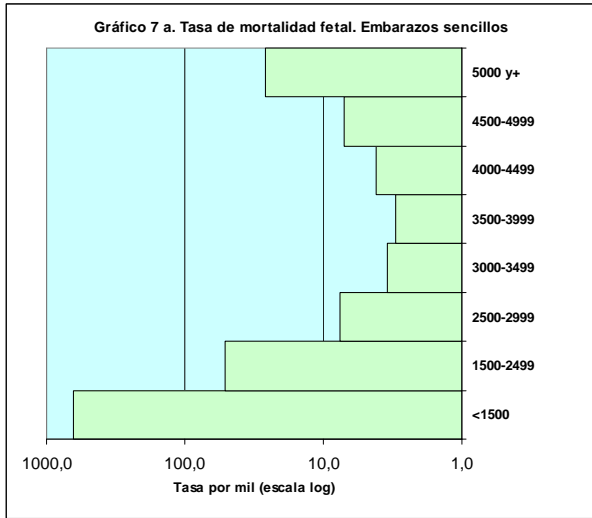


Gráfico 8. Función de supervivencia según el tipo de embarazo. Cuba, 1998-2008

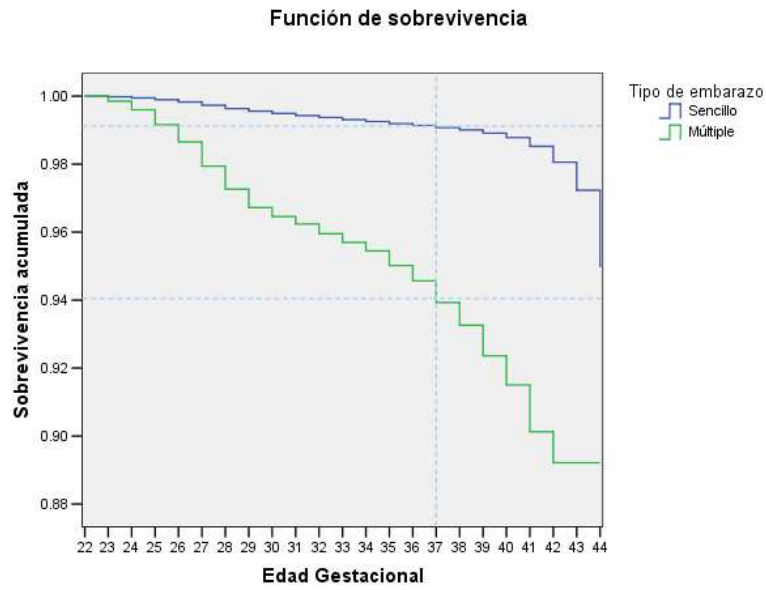


Gráfico 9. Función de supervivencia según tipo de embarazo y sexo. Cuba, 1998-2002

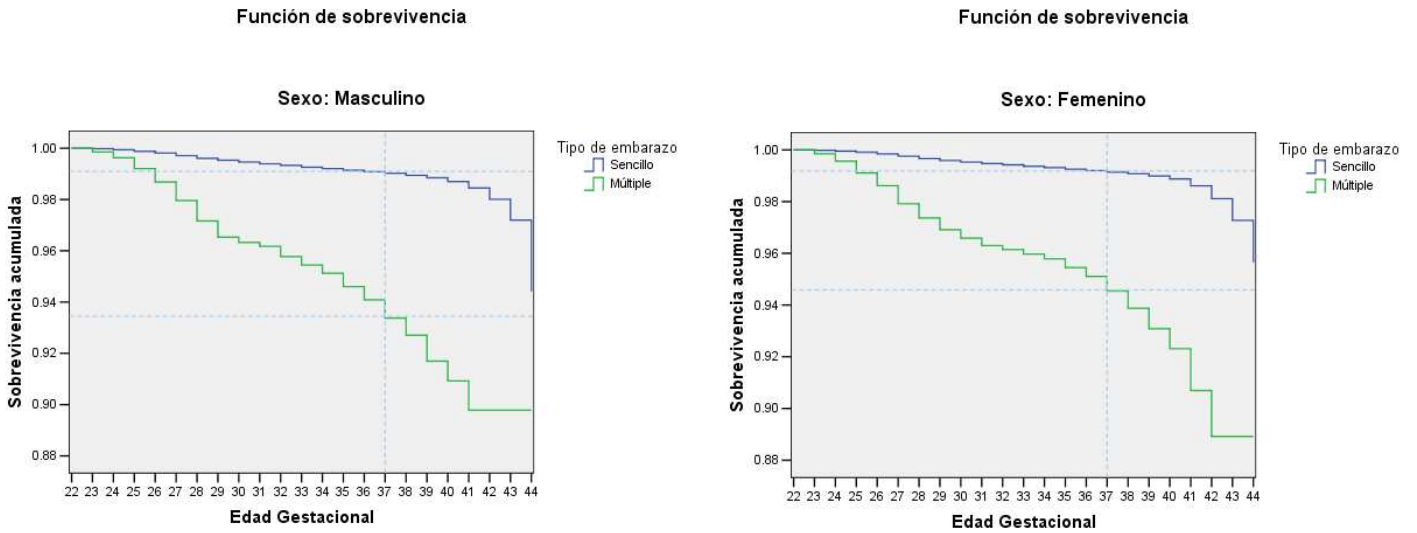


Gráfico 10. Función de supervivencia según tipo de embarazo y edad materna. Cuba. 1998-2002

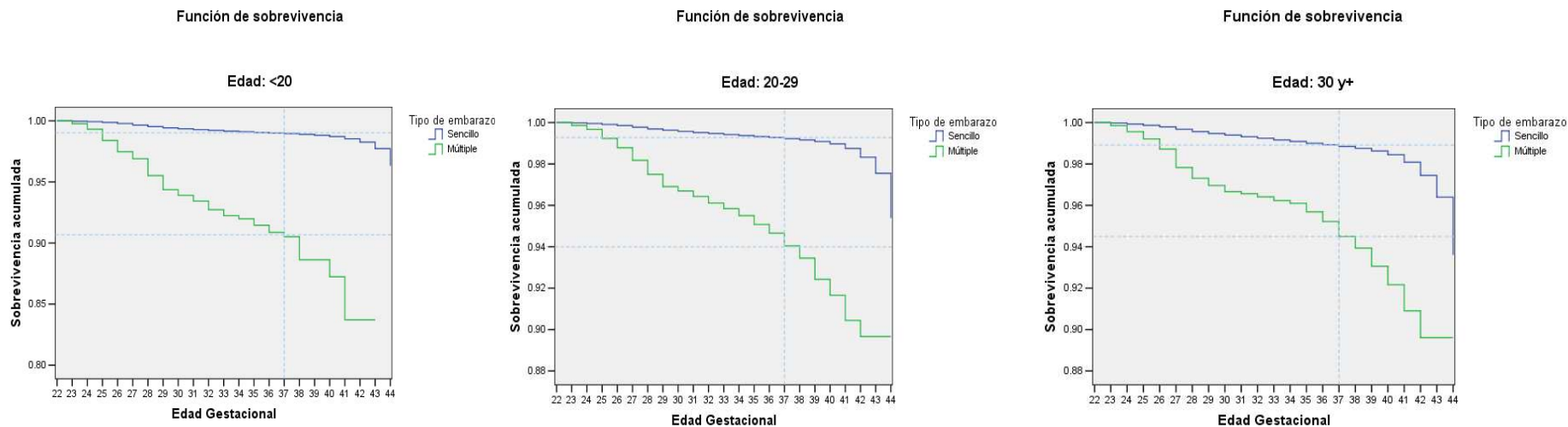


Gráfico 11. Función de supervivencia según tipo de embarazo y número de embarazos previos. Cuba, 1998-2002

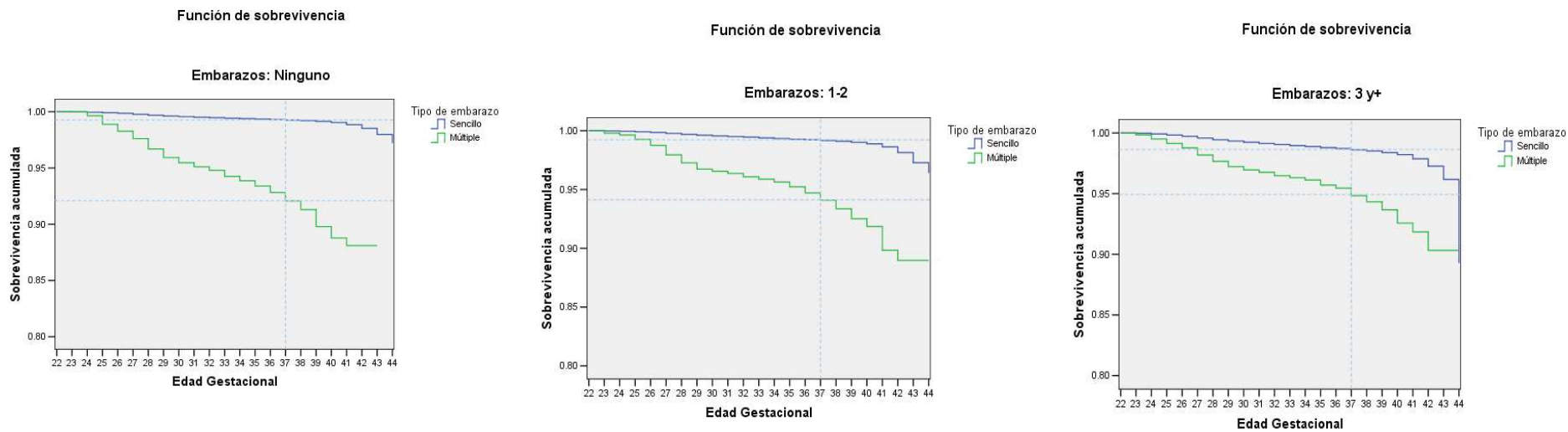


Gráfico 12. Función de sobrevivencia según tipo de embarazo y número de abortos. Cuba, 1998-2002

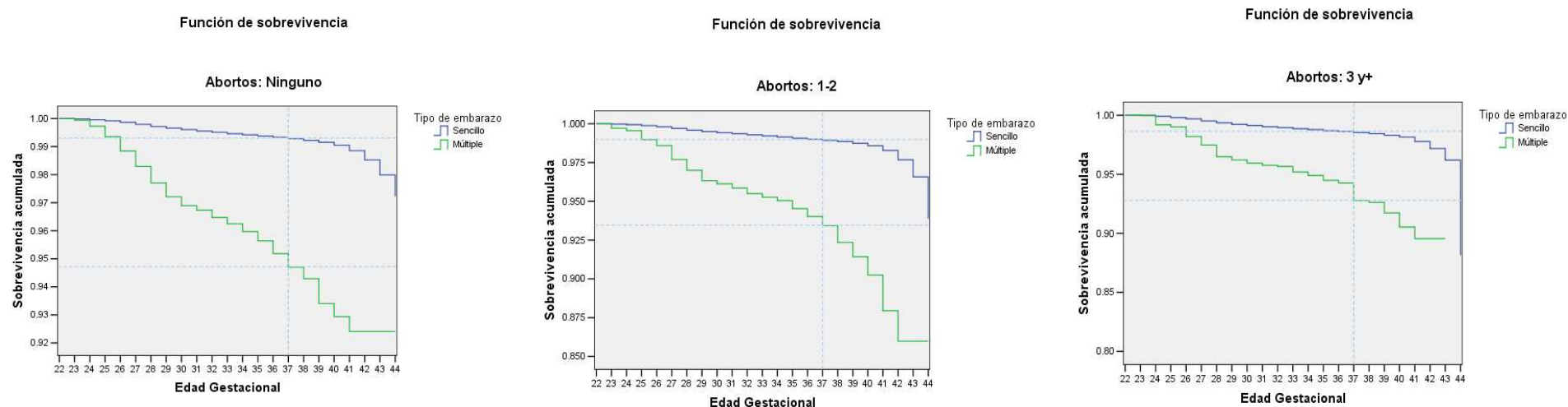


Gráfico 13. Función de sobrevivencia según tipo de embarazo y peso. Cuba, 1998-2002

