

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer

### Risk factors associated to low birth weight

**Dr. Reimundo Franco Pérez <sup>1</sup> y Dra. Daritza C. Rodríguez Olivares <sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Obstetricia y Ginecología. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Obstetricia y Ginecología. Instructora. Dirección Provincial de Salud Pública, Santiago de Cuba, Cuba.

### RESUMEN

Se efectuó un estudio de casos y controles de 210 puérperas cuyos hijos nacieron pesando menos de 2 500 gramos (grupo de estudio) en el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, durante el 2008, para identificar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Los tomados como controles se escogieron a partir de un muestreo aleatorio sistemático por orden de consecutividad en dicho período. Entre los factores de riesgo causantes de ese déficit ponderal figuraron: procedencia rural, ganancia insuficiente de peso materno, período intergenésico menor de 2 años, hipertensión inducida por el embarazo y edad gestacional por debajo de 37 semanas. Las afecciones respiratorias y las infecciones vaginales constituyeron las principales causas de morbilidad; y la sepsis urinaria, de mortalidad.

**Palabras clave:** recién nacidos de bajo peso, factores de riesgo, puérperas, afecciones respiratorias, infecciones vaginales, sepsis urinaria

### ABSTRACT

A case-control study of 210 newly-delivered women whose children were born weighting less than 2 500 grams (study group) was carried out in "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" Teaching General Hospital from Santiago de Cuba, during the 2008, to identify the risk factors associated with low birth weight. The control group was chosen from a systematic random sampling by consecutive order in this period. Among the causative risk factors of that deficit there were: rural origin, low gain of maternal weight, period between pregnancies shorter than 2 years, pregnancy induced hypertension and gestational age under 37 weeks. Breathing disorders and the vaginal infections constituted the main morbidity causes; and the urinary sepsis, the main mortality cause.

**Key words:** low birth weight newborn, risk factors, newly-delivered woman, breathing disorders, vaginal infections, urinary sepsis

## INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer (BPN) ha constituido un desafío para la ciencia a través de los tiempos, por lo que se han realizado múltiples investigaciones acerca de las causas que lo producen y las consecuencias que provoca.

Al respecto, en el Programa Nacional para la Reducción del Bajo Peso al Nacer se señala que los niños nacidos con un peso inferior a los 2 500 gramos presentan un riesgo de mortalidad 14 veces mayor durante el primer año de vida, en comparación con los niños que nacen con un peso normal a término del embarazo.<sup>1</sup>

Sin dudas, el peso al nacer es el determinante primordial de las posibilidades que un recién nacido tenga de experimentar un crecimiento y desarrollo satisfactorios; por eso actualmente el índice de recién nacidos con bajo peso se considera como un indicador general de salud.<sup>1</sup>

Se sabe que su causa es multifactorial, pues se debe a problemas maternos, fetales y ambientales. Su importancia no sólo radica en lo que representa para la morbilidad y la mortalidad infantil, sino que estos niños por lo general, mostrarán en lo adelante múltiples problemas, tanto en el período perinatal como en la niñez, la adolescencia y aún en la edad adulta.<sup>2,3</sup>

De los recién nacidos con bajo peso que sobreviven, se calcula que entre 13 y 24 % padecen trastornos neurológicos y entre 6 y 13 %, déficit intelectual, lo que repercute en la adaptación social y calidad de vida. El bajo peso al nacer es el índice predictivo más importante de mortalidad infantil y el factor fundamental asociado con los más de 5 millones de defunciones neonatales que ocurren cada año en el mundo.<sup>4-6</sup>

Resulta innegable la influencia que este tiene en las futuras generaciones, por lo que el médico y la enfermera deben centrar sus esfuerzos en su prevención, sobre todo en la comunidad. El peso del niño al nacer es uno de los indicadores más útiles para evaluar los resultados de la atención prenatal, las perspectivas de supervivencia infantil y la salud de este durante su primer año de vida.

El índice de bajo peso al nacer mostró un descenso paulatino en la provincia de Santiago de Cuba en los últimos 5 años, pero se ha observado una tendencia ascendente a partir del 2008, por lo cual se hace necesario buscar alternativas más eficaces que contribuyan a disminuir dicho problema en las áreas de salud, con énfasis en los factores de riesgo que lo generan. Teniendo en cuenta todo lo anterior y que el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" muestra las más altas cifras de este indicador en la provincia, surgió la motivación para llevar a cabo la investigación.

## MÉTODOS

Se efectuó un estudio de casos y controles de 210 puérperas cuyos hijos nacieron pesando menos de 2 500 gramos (grupo de estudio) en el Hospital General Docente "Dr.

Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, durante el 2008, para identificar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. El grupo control, escogido a partir de un muestreo aleatorio sistemático por orden de consecutividad del libro de registro de partos, estuvo integrado por igual número de pacientes que tuvieran recién nacidos de peso superior a 2 499 gramos.

Fueron revisadas las historias clínicas de todas las pacientes, para recoger la información en planillas confeccionadas al efecto, y entre la variables de interés estuvieron: procedencia de la madre, ganancia de peso durante el embarazo, período intergenésico, enfermedades durante el embarazo y edad gestacional.

Como medida de asociación se utilizó la razón de productos cruzados (OR: *Odds Ratio*) y se consideró como factor de riesgo a toda variable con  $OR > 1$ , que en su intervalo de confianza de 95 % no incluyera la unidad, y como factor protector a todos los  $OR < 1$ . La significación se obtuvo mediante la prueba de  $X^2$ , teniendo en cuenta un  $\alpha = 0,05$ . Además se presentaron las distribuciones de frecuencia de las variables de estudio y se calculó el índice de bajo peso al nacer durante el período de estudio.

## RESULTADOS

En la serie, se analizó la procedencia de las madres (**tabla 1**), y se obtuvo que el mayor porcentaje de los niños con bajo peso al nacer se correspondían con las mujeres que vivían en la urbe, con porcentajes superiores al del grupo control, para 57,6 y 47,6 %, respectivamente, por lo que la procedencia tuvo un valor significativo ( $p = 0,004$ ). La intensidad de la asociación se explicó por medio de un  $OR = 1,51$ , lo que explica que fue casi 2 veces más frecuente el bajo peso al nacer en los hijos de madres de procedencia urbana.

Tabla 1. *Procedencia de la madre y su relación con el bajo peso al nacer*

Procedencia	Grupo estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
Rural	89	42,4	110	52,4
Urbano	121	57,6	100	47,6
Total	210	100,0	210	100,0
$X^2 = 4,21$		$p = 0,004$	$OR = 1,51$	$IC (1,1; 2,2)$

Al relacionar la ganancia ponderal durante el embarazo con el peso de los recién nacidos (**tabla 2**), se observó que solo 8,6 % de las mujeres pertenecientes al grupo control, poseían una ganancia ponderal insuficiente, mientras que en el grupo de estudio, el porcentaje ascendió a 21,4 %. Esta diferencia detectada fue estadísticamente significativa ( $p = 0,002$ ) y marcó una intensidad de asociación de riesgo en 2,9, con una oscilación de 1,62 a 5,22, lo cual quiere decir que fue alrededor de 3 veces más frecuente el bajo peso al nacer cuando la madre tuvo una ganancia de peso inadecuada.

Tabla 2. *Ganancia de peso durante el embarazo y su relación con el bajo peso al nacer*

Ganancia de peso durante el embarazo	Grupo estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
Insuficiente	45	21,4	18	8,6
Adecuada	66	31,4	85	40,5
Exagerada	42	20,0	75	35,7
Desconocida	57	27,2	32	15,2
Total	210	100,0	210	100,0
X <sup>2</sup> = 13,6		p=0,002	OR= 2,9	IC (1,62; 5,22)

Se apreció un mayor porcentaje de madres con un período intergenésico menor de 2 años en el grupo de estudio, para 63,8 % (**tabla 3**), en relación con las del grupo control que solo presentaron 49,5 %, para una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,003$ ). Dicha situación contrasta con lo observado en el rango del período intergenésico mayor de 2 años, donde la tendencia se invierte. El riesgo de bajo peso es como promedio 2 veces más alto cuando el período intergenésico es menor de 2 años, con una relación causal (IC: 1,21 – 2,65).

Tabla 3. *Período intergenésico y su relación con el bajo peso al nacer*

Período intergenésico	Grupo estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
Menor de 2 años	134	63,8	104	49,5
Mayor de 2 años	76	36,2	106	50,5
Total	210	100,0	210	100,0
X <sup>2</sup> = 8,72		p=0,003	OR= 1,79	IC (1,21; 2,65)

En cuanto a las enfermedades de la madre durante la gestación (**tabla 4**), predominaron la anemia y la infección vaginal en ambos grupos, sin embargo estos hallazgos no mostraron significación estadística, y solo la hipertensión inducida por el embarazo mostró marcadas diferencias entre ambos grupos: 1,9 % en el grupo control y 12,4 % en el de estudio, para una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ), que marcó una intensidad de asociación de riesgo en 2,49, con una oscilación de 2,49; 21, 24; es decir, fue alrededor de 3 veces más frecuente la aparición de niños con bajo peso al nacer en mujeres que tuvieron hipertensión inducida por el embarazo, que en las que no la tuvieron.

Tabla 4. *Enfermedades durante el embarazo y su relación con el bajo peso al nacer*

Enfermedades	Grupo estudio		Grupo control		p
	No.	%	No.	%	
Anemia	73	34,8	76	36,2	0,83
Sepsis urinaria	9	4,3	6	2,8	0,19
Hipertensión crónica	15	7,1	11	5,2	0,189
Hipertensión inducida por el embarazo	26	12,4	4	1,9	0,00
Hipotiroidismo	2	0,9	2	0,9	0,99
Hipertiroidismo	1	0,5	1	0,5	0,99
Asma bronquial	7	3,3	16	7,6	0,26
Prolapso de la válvula mitral	1	0,5	4	1,9	0,89
Infección vaginal	80	38,1	75	35,7	0,99
Otras	7	3,3	6	2,9	0,87

HTA inducida por embarazo:  $X^2=7,27$   $p=0,000$  OR= 2,49 IC (2,49; 21,24)

La relación entre la edad gestacional en que se produjo el parto con el BPN (**tabla 5**), mostró que en el grupo de estudio hubo un predominio de las mujeres que al momento del parto tenían una edad gestacional menor de 37 semanas, con 108 pacientes, para 51,0 %, lo cual resultó estadísticamente significativo ( $p=0,000$ ), y tuvo una intensidad de asociación de riesgo de 30, con una oscilación de 13,7 a 68,3.

Tabla 5. *Edad gestacional y su relación con el bajo peso al nacer*

Edad gestacional (semanas)	Grupo estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
- 37	108	51,0	7	3,0
37 - 42	101	48,0	199	95,0
+ 42	1	1,0	4	2,0
Total	210	100,0	210	100,0

$X^2=122,15$   $p=0,000$  OR= 30 IC (13,7; 68,3)

## DISCUSIÓN

Durante el 2008, el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" tuvo un total 2 945 nacidos vivos, de los cuales, 210 mostraron un peso inferior a 2 500 gramos, y un índice de bajo peso al nacer de 7,1 %. Al comparar este valor con lo referido en el Anuario Nacional de Estadísticas del año 2008, donde el país tuvo 5,1 % y la provincia de Santiago de Cuba, 6,1 %, quedó mostrado que el índice de bajo peso al nacer en este hospital resultó ser el más elevado.

En la casuística, pudo apreciarse que la procedencia de las madres (rural o urbana), tuvo un valor significativo, pues el mayor porcentaje de los niños con bajo peso al nacer provenían de mujeres de las ciudades. Tal como ha sido planteado por otros autores<sup>7-11</sup> en sus investigaciones sobre el tema, por lo que pudiera considerarse la procedencia rural como un factor protector.

La bibliografía médica<sup>12-16</sup> refiere que una ganancia insuficiente de peso durante el embarazo, favorece el bajo peso al nacer, lo que fue corroborado en este estudio, pues fue más frecuente el bajo peso en los neonatos que tuvieron madres con una ganancia ponderal insuficiente.

Referente al período intergenésico, en la serie se obtuvo que el riesgo de bajo peso fue como promedio 2 veces más alto cuando dicho período es menor de 2 años, lo cual coincide con los estudios efectuados por Ronda<sup>17</sup> y Hacini.<sup>18</sup>

Entre las enfermedades que pueden padecerse durante el embarazo, las que más se destacan en su relación con el bajo peso al nacer, según algunos autores,<sup>19-22</sup> son la anemia, puesto que la falta de consumo de cantidades recomendadas de ácido fólico y nutrientes ricos en hierro durante la gestación, pueden incrementar el riesgo de tener un bebé pretérmino y con bajo peso al nacer; la infección vaginal y la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo. Dicho planteamiento se correlaciona con los hallazgos de esta investigación.

Muchas de las madres, en la serie, que tuvieron recién nacidos con bajo peso, les parieron con una edad gestacional menor de 37 semanas. Estos resultados se corresponden con las publicaciones médicas consultadas,<sup>23-26</sup> lo que permite inferir que los partos que se producen en un tiempo de embarazo inferior a 37 semanas, incrementan de manera notable la posibilidad de tener un neonato con peso insuficiente.

El índice de bajo peso al nacer fue elevado en la casuística y se identificaron como factores de riesgo causales: la procedencia rural, la ganancia insuficiente de peso materno, el período intergenésico menor de 2 años, la hipertensión inducida por el embarazo y la edad gestacional menor de 37 semanas. La principal causa de morbilidad en los recién nacidos con insuficiencia ponderal fueron las afecciones respiratorias y las infecciosas; estas últimas constituyeron el principal origen de mortalidad en ellos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López Gutiérrez I, Aballe Hernández Z, Loucraft Primelles Y, Ramos Goodridge R. Factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer en el Hospital de Nuevitás. XVII Forum Científico Estudiantil. 2006. <<http://www.16deabril.sld.cu/eventos/xviiforum/virtuales/Atencion%20Primaria%20de%20Salud/Factores%20de%20riesgo%20relacionados%20con%20el%20bajo%20peso%20al%20nacer.doc>> [consulta: 5 febrero 2009].
2. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Reducción del Bajo Peso al Nacer. 1998.
3. Gutiérrez Veloz O. Factores de riesgo, influyentes en el bajo peso al nacer en el área de salud Majagua. 2005. <<http://www.monografias.com/trabajos39/bajo-peso-neonato/bajo-peso-neonato.shtml>> [consulta: 5 febrero 2009].
4. Sánchez Hidalgo MR. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Municipio Bayamo. 1997-1998. <<http://www.monografias.com/trabajos32/riesgos-bajo-peso/riesgos-bajo-peso.shtml>> [consulta: 5 febrero 2009].
5. Parvez A, Jaakkola, Jouni JK. Maternal occupation and adverse pregnancy outcomes: a Finnish population-based study. *Occup Med (Lond)* 2007; 57(6):417-23.
6. Guirado Pérez M, Presno Labrador C, Sarmiento Brooks G. Recién nacido de bajo peso. Algunas consideraciones epidemiológicas. *Rev Med Gen Integr* 2005; 21(5-6). <[http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol21\\_5-6\\_05/mgi125-605.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol21_5-6_05/mgi125-605.htm)> [consulta: 14 marzo 2009].

7. Orea Cordero I, Caraballoso García VJ, Caraballoso García L. Bajo peso al nacer. Influencia de algunos factores de riesgo. <<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1559/1/Bajo-peso-al-nacer-Influencia-de-algunos-factores-de-riesgo.html>> [consulta: 14 marzo 2009].
8. Grau Espinosa MA, Saenz Darias L, Cabrales Escobar JA. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Sancti Spiritus. Cuba. Rev Panam Salud Publica 1999; 6(2).
9. Schwartz R. Effect of surfactant on morbidity, mortality, and resource use in newborn infants weighing 500-1500 g. N Eng J Med 1994; 331(21):1476-80.
10. Hollier L, Gilstrap L. Current causes of intracranial haemorrhage. Contemporary Ob Gyn 1997; 42:61-78.
11. Ventura S. Report of final natality statistics, 1995. Monthly Vital Statistics Report 1997; 45(11 Suppl).
12. Organización Mundial de la Salud. Bajo peso al nacer. 10 de enero de 2003.
13. Scholl TO, Hediger ML, Schall JI, Khoo CS, Fischer RL. Dietary and serum folate: their influence on the outcome of pregnancy. Am J Clin Nutr 1996; 63:520-5.
14. Álvarez Sintés R, Díaz Alonso G, Salas Mainegra I, Lemus Lago EM, Batista Moliner R, Álvarez Villanueva R, et al. Temas de medicina general integral. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2001; t1:46-57.
15. Pereira IJ. Análisis multifactorial de los factores de riesgo del bajo peso al nacer en el Salvador, Bahía. Rev Panam Salud Pública 1997; 1(1):1-6.
16. Stüsser R, Paz G, Ortega M, Pineda S, Infante O, Martín P, Ordóñez C. Riesgo de bajo peso al nacer en el Área Plaza de la Habana. Bol Oficina Sanit Panam 2003; 114:229-41.
17. Ronda E, Hernández Mora A, Garcia AM, Regidor E. Maternal occupation, pregnancy length and low birth weight. Gac Sanit 2009; 23(3):179-85.
18. Hacini Afroukh N, Burguet A, Thiriez G, Mulin B, Bouthet MF, Abraham L, et al. Very preterm birth: should we be interested in maternal pre-pregnancy body mass index. Arch Pediatr 2008; 15(6):1068-75.
19. Rodríguez T, Barros H. Short interpregnancy interval and risk of spontaneous preterm delivery. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008; 136:184-8.
20. Ahmed P, Jaakkola-Jouni JK. Maternal occupation and adverse pregnancy outcomes: a Finnish population-based study. Occup Med (Lond) 2007; 57(6):417-23.
21. De Barna LS, Lohsoonthorn V, Williams Michelle A. Risk of preterm delivery in relation to maternal low birth weight. Acta Obstet Gynecol Scand 2007; 86(5):565-71.
22. Svare JA, Schmidt H, Hansen B, Lose G. Bacterial vaginosis in a cohort of Danish pregnant women: prevalence and relationship with preterm delivery, low birth weight and perinatal infections. BJOG 2006; 113(12):1419-25.

23. Aliyu Muktar H, Salihu Hamisu M, Keith Louis G, Ehiri John E, Islam MA, Jolly Pauline E. High parity and fetal morbidity outcomes. *Obstet Gynecol* 2005; 105(5 1):1045-51.
24. Ananth CV, Demissie K, Smulian JC, Vintzileos AM. Relationship among placenta previa, fetal growth restriction, and preterm delivery: a population-based study: *Obstet Gynecol* 2001; 98(2):299-306.
25. Swadpanich U, Lumbiganon P, Prasertcharoensook W, Laopaiboon M. Programas de detección y tratamiento de infecciones del aparato genital inferior para la prevención del parto prematuro. En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009; 4. <<http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD006178>> [consulta: 22 abril 2009].
26. Soliguera Leal MC. Bajo peso al nacer: una mirada desde la influencia de factores sociales. *Rev Cubana Salud Pública* 2008; 34(1).

Recibido: 26 de mayo de 2010

Aprobado: 14 de junio de 2010

**Dr. Reimundo Franco Pérez.** Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", carretera del Caney s.n., entre 22 y 24, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba.

Dirección electrónica: [daritza@dirprov.scu.sld.cu](mailto:daritza@dirprov.scu.sld.cu)