

Facultad de Salud Pública

## **BAJO PESO AL NACER Y TABAQUISMO**

*Magaly Caraballosa Hernández<sup>1</sup>*

**RESUMEN:** Se estudiaron todos los recién nacidos en los hospitales gineco-obstétricos de Ciudad de La Habana durante un mes. Se encontró asociación del bajo peso al nacer con hábito de fumar en el embarazo, la edad de la madre menor de 20 años y el incremento de peso menor de 8 Kg. El fumar antes del embarazo no resultó significativo. Dada la alta prevalencia del hábito en nuestra población femenina sería posible disminuir el 21 % los niños con bajo peso al nacer si las mujeres dejaran de fumar al inicio del embarazo.

*Descriptor DeCS:* RECIENTE NACIDO DE BAJO PESO; TABAQUISMO; EDAD MATERNA.

Cuba, a pesar de atravesar la situación más difícil desde el triunfo de la Revolución, ha mantenido los indicadores de salud alcanzados durante este período. La mortalidad infantil en 1997 alcanzó una tasa de 7,2 por 1 000 nacidos vivos. [Principales indicadores de la salud 1997. Resumen de publicaciones. Datos preliminares. MINSAP. 1998]. Este comportamiento sólo es comparable con países desarrollados y diferente totalmente de todos los países de América Latina.<sup>1</sup>

Continuar el descenso de esta tasa es una tarea ardua para toda la organización de salud, con el apoyo de todos los órganos del Estado, pero en condiciones menos propicias por las dificultades económicas que enfrentamos, lo que nos obliga a

dirigir nuestros esfuerzos hacia las reservas que aún quedan.

El peso al nacer es el indicador biológico más importante del crecimiento y desarrollo intrauterino y del estado de nutrición del recién nacido.<sup>2</sup> Se considera que la mortalidad durante el primer año de vida es 40 veces mayor en los niños de bajo peso al nacer (BPN) que en los normo peso.<sup>3</sup> *Douding* califica la variable peso al nacer como el más potente indicador de la mortalidad neonatal.<sup>4</sup>

Para poder seguir disminuyendo la mortalidad infantil en nuestro país, es necesario lograr bajos índices de BPN, que aunque ha descendido de 11,4 a 7,9, debemos alcanzar resultados por debajo de 6 para lograr los objetivos del Ministerio

---

<sup>1</sup> Master en Salud Pública. Investigadora Auxiliar. Profesora Titular de Epidemiología. Profesora Consultante. ISCM-H.

de Salud Pública para el año 2000 (OPD-2000).<sup>5</sup>

La nutrición y el tabaquismo son los dos factores de riesgo más fuertemente asociados con el bajo peso en los diferentes estudios realizados.<sup>6,8</sup> *Kramer* en un meta-análisis realizado encontró que, en conjunto, los factores nutricionales de la madre constituían los principales determinantes del BPN en los países en desarrollo, mientras que el tabaquismo se antepone en los países industrializados.<sup>9</sup>

En nuestro país, la prevalencia del tabaquismo en las mujeres se encuentra entre las más altas del mundo. En 1995, en la encuesta de factores de riesgo realizada en el INHEM se encontró una prevalencia de 26,3, superior a la de 1988 [Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. 1996.] El incremento de esta prevalencia en las cubanas es similar a lo reportado en el nivel mundial en los países desarrollados. Esto pudiera explicar lo anteriormente señalado sobre el papel protagónico del tabaco en este grupo de países con relación al BPN.

Dada la alta tasa de prevalencia de tabaquismo en la mujer cubana, creemos importante analizar en nuestro trabajo su influencia en nuestras tasas de BPN, lo que permitirá orientarlo hacia una de las posibles reservas de disminución de la mortalidad infantil con una mayor eficiencia en estos momentos difíciles para el país.

### ***Método***

Se realizó un estudio epidemiológico de tipo analítico prospectivo-retrospectivo de casos y controles en la provincia Ciudad de La Habana. Se buscó la exposición de la madre a diferentes factores de riesgo y su probable asociación con el bajo peso en el recién nacido.

### **UNIVERSO**

El universo de estudio estuvo constituido por todos los nacimientos ocurridos en todos los hospitales gineco-obstétricos de esta provincia durante un mes. Los casos quedaron conformados por todos los recién nacidos con peso inferior a 2 500 g. Los controles fueron todos los recién nacidos con peso de 2 500 g o más, nacidos en los mismos hospitales, en el mismo período. Los grupos quedaron constituidos por 64 casos y 1 150 controles. Se excluyeron 7 gemelares. Todos los municipios de la ciudad estuvieron representados.

### **MUESTRA**

Posteriormente, por tener una mayor proporción de controles en relación con los casos, se seleccionó una muestra simple aleatoria de 4 controles por cada caso dentro de cada hospital. Este grupo quedó conformado por 64 casos y 248 controles.

### ***Análisis de los resultados***

En el estudio de asociación (Tabla 1), de todas las variables estudiadas, observamos que sólo la edad, el hábito de fumar, el incremento menor de 8 kg de peso durante el embarazo y las semanas de gestación al parto, mostraron conexión con el BPN de los recién nacidos. Los resultados obtenidos con las variables: antecedentes de hijos con bajo peso y nacidos antes de las 37 semanas, deben tomarse con cautela, a pesar de tener una prueba de Fisher con una  $p < 0,05$ , ya que hubo muy pocos casos en ambas variables y los límites de confianza fueron muy amplios en ellas.

TABLA 1. Estimaciones de la Asociación entre bajo peso al nacer y las variables estudiadas<sup>1</sup>

Variabes	OR	Límite inferior	Límite superior
Edad (menos de 20 años)*	2,29	1,05	4,98
Ocupación (soltera)	1,18	0,64	2,16
Nivel escolaridad (Prim. y Sec.)	1,21	0,67	2,19
Hábito de fumar actual**	2,53	1,32	4,86
Hábito de fumar anterior*	1,68	0,92	3,06
Hábito de fumar en embarazo*	2,40	1,25	4,59
Enfermedades previas embarazo	1,04	0,52	2,07
Enfermedades durante embarazo	0,84	0,42	1,69
Alcoholismo	0,68	0,37	1,23
Embarazo no deseado	1,26	0,60	2,61
Incremento peso (menor 8 Kg)**	2,91	1,56	5,42
Captación intermedia	0,67	0,29	1,47
Antecedentes hijos prematuros***	5,44	0,98	32,02
Antecedentes hijos bajo peso***	5,17	1,15	24,07
Semanas gestación (menos 37)**	13,35	5,51	32,97

Chi<sup>2</sup> = \*p < 0,005 \*\*p < 0,001

Fisher = \*\*\*p < 0,05

<sup>1</sup> Estimados entre los 64 casos y los 248 controles.

Con relación al tabaquismo y el BPN que es el objetivo fundamental de nuestro trabajo, llama la atención que lo importante parece ser el hecho que la madre fume durante el embarazo, ya que según los resultados encontrados, no se observa una asociación significativa, con límite inferior menor de uno, cuando estudiamos las madres que habían sido fumadoras con anterioridad. Sin embargo, el riesgo es de 2 y media veces mayor en las mujeres que referían haber fumado durante el embarazo, con límites entre 1,32 y 4,86 y con una prueba de Chi cuadrado con un valor de  $p = 0,003$ .

Otro aspecto importante en esta asociación es que cuando comparamos las mujeres que fumaron durante todo el embarazo con las que lo hicieron en el primer trimestre solamente o no fumaron, obtenemos los mismos resultados anteriores, un OR = 2,40 con límites entre 1,25 y 4,59 y una  $p = 0,006$ . Esto es interesante para el trabajo del médico y la enfermera de la familia, ya que si logran educar a las gestantes y hacer que dejen el hábito cuando conozcan que

están embarazadas, es posible disminuir el riesgo de un niño con bajo peso. Nosotros tenemos la ventaja de que la captación es temprana en la mayoría de las gestantes, por lo que es posible hacer un trabajo educativo desde las primeras etapas del embarazo.

Al analizar la posible confusión que a veces ocurre con otras variables mediante un modelo de regresión logística múltiple, que incluyó las variables que mostraron asociación en el análisis univariado se observó que el hábito durante el embarazo estaba asociado al bajo peso, independiente de las variables edad e incremento de peso (Tabla 2).

Esto está referido en múltiples trabajos realizados en diferentes partes del mundo. La hipótesis más aceptada en relación con el tabaquismo en las embarazadas y los efectos en el feto y el recién nacido es la hipoxia intrauterina.<sup>10</sup> Ésta, a veces, es el resultado de factores asociados al tabaco, como son un elevado nivel de monóxido de carbono en la sangre, reducción del flujo

TABLA 2. Resultados de la regresión logística múltiple

VARIABLES	Coeficiente	Desviación Estándar	Valor Z Wald	OR	Significación
Edad (menos de 20 años)	1,2992	,4035	10,3655	3,66	0,0013
Fuma	1,0159	,3406	8,8971	2,76	0,0029
Incremento peso < 8 kg	1,2013	,3152	14,5252	3,32	0,0001
Hijos < 37 semanas	2,0769	,8490	5,9841	7,98	0,0144
Menos de 37 semanas	0,389	,279	1,9520	0,96	0,1624
Constante	0,7544	1,1313	0,4447	-	0,5049

Nota: 81 % ajuste del modelo.

sanguíneo, o inhibición de enzimas respiratorias. Se ha reportado una fuerte evidencia experimental de que el hábito de fumar en la madre causa hipoxia fetal.

Dado que tenemos todos los niños que nacieron con bajo peso en todo el período estudiado en ambos grupos y conocemos la prevalencia del tabaquismo en nuestras mujeres, podemos referirnos a las posibilidades de reducción del bajo peso si pudiéramos lograr que dejaran de fumar al comienzo del embarazo.

Así, encontramos que hubiera sido posible disminuir el 60 % de los niños con bajo peso en el estudio y el 21 % en la provincia, si todas las madres hubieran dejado de fumar cuando conocieron que estaban embarazadas. La cifra de RR es similar a la referida en el análisis retrospectivo con la muestra de controles.

En la literatura médica revisada, se plantea la edad de la madre como un factor asociado al bajo peso, sobre todo cuando el embarazo ocurre en la adolescencia, ya que en esta etapa todavía está en crecimiento y maduración su sistema reproductivo, y además se agregan otros factores que incrementan el riesgo. *Pérez Queda*, en 1995, encontró que las adolescentes presentaron un mayor número de recién nacidos con bajo peso.<sup>11</sup> Iguales resultados reportó *Cooper* en Canadá en 1995.<sup>12</sup> En nuestro estudio también encontramos una correspondencia entre tener un hijo antes de los 20 años y

que éste sea bajo peso. Este resultado en el análisis multivariado, mostró que es independiente de los otros factores asociados (Fig. 2).

La ganancia de peso en la mujer de menos de 8 kg durante el embarazo, también resultó un factor de riesgo independiente. Si todas las madres de nuestro estudio hubieran aumentado 8 o más kilogramos durante el embarazo, se hubiera podido evitar el 50 % de los bajo peso. El RAP no se puede calcular por no conocer la prevalencia de madres que no aumentan lo requerido.

En los 1 214 recién nacidos descubrimos que el peso promedio de los niños de madres fumadoras fue 204 g menor que el de las no fumadoras, 648 g menos en los niños con apgar deprimido y 530 g menos en los que tuvieron una evolución mala en las primeras horas de nacidos. Cuando analizamos la probabilidad de la conexión entre el peso del recién nacido y estas variables (Tabla 3), obtenemos que el recién nacido bajo peso tuvo 6 veces más riesgo de nacer deprimido que el de peso normal y 11 veces más de tener una evolución mala en las primeras horas después del parto. Mientras que sólo el 5 % de los niños normo peso tuvo un apgar deprimido, el 25 % de los bajo peso tuvo dificultades al nacer. Con relación a la evolución del recién nacido en las primeras horas, el 40 % de los bajo peso fue desfavorable, mientras que sólo lo fue el 5,6 % de los normo peso.

TABLA 3. Riesgos del recién nacido bajo peso

Riesgos	Casos		Controles		OR	Límites	
	#	%	#	%		Inferior	Superior
Apgar deprimido	16	25,0	13	5,2	6,03	2,53	14,47
Evolución desfavorable	26	40,0	14	5,6	11,44	5,15	25,70

p < 0,0001

Esto nos orienta a inferir en la probabilidad de la asociación del bajo peso en los recién nacidos con un incremento de la mortalidad, lo que denota la importancia del estudio de los posibles factores asociados al bajo peso en nuestro medio, para poder continuar disminuyendo la mortalidad infantil con una mayor eficiencia, ya que es más económico educar y controlar a las mujeres para que no fumen, planifiquen sus embarazos a edades adecuadas y logren un incremento de peso de más de 8 Kg, que utilizar una gran cantidad de recursos y alta tecnología para salvar niños deprimidos y con evolución desfavorable.

### ***Discusión***

Este estudio confirma los reportes anteriores de que los niños nacidos de madres fumadoras son significativamente de menos peso que aquéllos cuyas madres no fuman. El riesgo fue 2 y media veces mayor en el grupo de fumadoras.

De considerable interés fue el resultado de que el riesgo es significativo en las madres que fumaron durante el embarazo y no en las que lo hicieron sólo antes, lo que permite hacer un trabajo efectivo en el momento de la captación y obtener buenos resultados. Como la prevalencia de fumadoras en nuestro medio, es una de las más altas del mundo según señalamos anteriormente, es posible disminuir un alto porcen-

taje de niños con bajo peso si logramos que las mujeres no fumen durante el embarazo, lo que redundaría en una disminución de la mortalidad infantil con una mayor eficiencia.

Los otros dos factores asociados también pueden ser disminuidos con una buena educación sanitaria y control por parte del médico de la familia.

Los resultados coincidentes del estudio retrospectivo con los del análisis prospectivo le dan una mayor fuerza a la asociación encontrada.

La selección de los controles del mismo hospital y en el mismo período nos permiten asumir que hubo un sesgo de la observación en el peso de los niños, ya que no tiene por qué comportarse diferente para ambos grupos. La obtención de los datos, primero de la madre y después del recién nacido, nos permite plantear que hubo sesgo del entrevistador.

Lo que nos lleva a concluir que encontramos una correspondencia entre el bajo peso al nacer y el hábito de fumar durante el embarazo, que nos permite plantear que existen reservas de reducción de la mortalidad infantil; ya que dada nuestra alta tasa de prevalencia del tabaquismo en las mujeres, sería probable disminuir la quinta parte de los nacidos bajo peso en la provincia, si logramos que dejen de fumar en el primer trimestre del embarazo. Los niños nacidos bajo peso tienen mayor riesgo de nacer deprimidos y de tener una evolución desfa-

vorable, que resultaría un mayor riesgo de morir, y de la utilización de una gran cantidad de recursos y alta tecnología. El haber fumado antes del embarazo no resultó riesgo en nuestro estudio.

Otros factores con los que hay que contar para disminuir los recién nacidos con bajo peso son el embarazo en menores de 20 años y el incremento de peso menor de 8 kg.

## **Recomendaciones**

El médico y la enfermera de la familia deben establecer un programa educativo útil para lograr un embarazo planificado a la edad adecuada, lograr que las mujeres no fumen durante el embarazo y que lleven una dieta apropiada, que les permita el aumento de peso necesario para lograr un niño con peso normal.

**SUMMARY:** All infants born in gynecobstetric hospital in the City of Havana were examined for a month. It was found that there was a relationship among low birth weight and smoking in pregnancy, maternal age under 20 years and weight gain lower than 8 Kg. Smoking before pregnancy was not significant. Given the high prevalence of our smoking female population, it would be possible to reduce by 21 % the number of low birth weight infants if women quitted smoking at the beginning of pregnancy.

*Subject headings:* INFANT, LOW BIRTH WEIGHT, SMOKING, MATERNAL AGE.

## **Referencias Bibliográficas**

1. Condiciones de salud en la Américas. Vol 1. Washington DC: OPS/OMS, 1990;vol 1: (Publicación Científica;524).
2. World Health Organization: División of family. The incidence of low birth weight: a critical review of available information. World Health Stat Q 1980;33:197-224.
3. Suser M y col. Bajo peso, edad fetal y mortalidad perinatal. Am J Epidemiol 1972;96(3):197-204.
4. Douling VM. New assesment of the effect of birth order and socioeconomic status on birth weight. Br Med J 1981;282(6265):683-6.
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Objetivos, propósitos y directrices para el año 2000. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
6. Spinillo A, et al. Maternal high risk factors and severity of growth deficit in small for gestational age infants. Early Hum Dev 1994;38(1):35-43.
7. Gallbraight RS, Karchmer EJ, Piercy WN, Low JA. The clinical prediction of intrauterine growth retardation. Am J Obstet Gynecol 1979;133:281-6.
8. Kalinka J, Hanke W. Tobacco smoking a risk factors for intrauterine growth retardation, preterm delivery and low birth weight. Ginnekol Pol 1996;67(2):75-81.
9. Kramer M. Determinants of low birth weight:methodological assesment and meta-analysis. Bull World Health Organ 1987;65(5):663-737.
10. Unites States. Department of Health and Human Services. Reducing the health consequences of smoking: 25 years of progress. A report of the surgeon general. DHHS Publications 1989;(CDC) 89-8411:71-73. Prepublication version.
11. Pérez Queda R, et al. Bajo peso al nacer y embarazo en la adolescencia en cinco consultorios del médico de la familia. Rev Cub Med Gen Integr 1995;11(3):239-45.
12. Cooper LG, Ieland NL, Alexander G. Effect of maternal age birth outcome among young adolescents. USA Soc Biol 1995;8(4):306-10.

Recibido: 10 de diciembre de 1998. Aprobado: 18 de diciembre de 1998.

*Dra. Magaly Caraballosa Hernández.* Facultad de Salud Pública. Ave. 31 e/146 y 150, Reparto Cubanacán. Playa, Ciudad de La Habana, Cuba.