

Peso bajo al nacer en neonatos enfermos. Factores asociados

Antonio Calixto Salazar-Hernández,* Jorge Martínez-Torres,**
Santa Leticia Hernández-Cruz***

RESUMEN

Objetivo. Conocer los factores asociados al peso bajo al nacer en neonatos enfermos.

Material y métodos. La muestra se integró con 252 neonatos que ingresaron de manera consecutiva al área de neonatología del hospital; de ellos, 118 nacieron con peso bajo (< 2,500 g). Se investigaron factores sociodemográficos, antecedentes obstétricos y características somáticas de las madres con el propósito de identificar los que pudieran estar asociados con el peso bajo.

Resultados. Los factores con significación estadística fueron: edad materna menor de 25 años, control prenatal incompleto, madre con peso menor a 50 kg, enfermedades agudas de la mujer embarazada, productos múltiples, antecedentes de hijos con bajo peso y toxemia.

Conclusiones. El análisis multivariado mostró como significativos la escolaridad baja, la ruptura prematura de membranas de (12 a 24 h antes de nacer el niño) y el sexo masculino.

Palabras clave: Peso bajo al nacer, factores de riesgo, neonatos.

SUMMARY

Objective. To know the associated factors to the low birth weight of neonatal patients.

Material and methods. A sample of 252 neonates, hospitalized consecutively in a ward, were taken; 118 of them have a weight below 2.5 kg. In all of them was collected information about sociodemographic features, obstetric background and somatic characteristics of the mothers.

Results. The following variables had statistical significance with the low birth weight: the age of the mother, lack of prenatal control, weight of the mother below 50 kg, acute disease during the pregnancy, multiparity and the background of neonates with less than 2.5 kg.

Conclusions. The multivariate analysis show that low scholarity, to be male, and rupture of membranes (12 to 24 h before birth) were significant variables.

Key words: Low birth weight, risk factors, neonates.

El peso bajo al nacer (PBN) se considera como un peso menor de 2,500 g o por debajo de la percentila 10 para su edad de gestación. Puede tratarse de un niño constitucionalmente pequeño, debido a condiciones geográficas o genéticas. Los factores obstétricos implicados en el PBN son el parto pretérmino y/o el retardo en el crecimiento intrauterino.¹⁻⁵ Es el principal factor implicado en la mortalidad infantil, principalmente en la neonatal, ya que aumenta la posibilidad de enfermedades y complicaciones en los menores de un año; causa alteraciones en el creci-

miento y desarrollo de los niños y recientemente se ha asociado con algunas enfermedades que ocurren en los adultos, como la enfermedad coronaria.⁶ La frecuencia de PBN en el mundo varía entre 3 y 43%, más del 90% de estos niños nacen en países subdesarrollados. La UNICEF informa que en México se registró una incidencia del 12% entre 1980-1988 y en 25 hospitales del área metropolitana de la ciudad de México se reporta una tasa de 8.2%.^{7,8}

Es uno de los indicadores más empleado para fijar las metas de salud de una población. En los países con escaso desarrollo, como el nuestro, las estimaciones de peso bajo al nacer son poco confiables, pues buena parte de los niños nacen en sus domicilios, por lo que es necesario coleccionar datos perinatales para definir los problemas e individualizar los que aquejan a cada lugar, para estar en posibilidades de planificar aspectos de salud perinatal.⁷⁻⁹

Los factores de riesgo se definen como aquellas características o circunstancias a las que una persona, o un

* Departamento de Pediatría del Hospital General de Zona No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Córdoba, Ver.

** Asesor de Investigación Zona Médica II, Instituto Mexicano del Seguro Social. Córdoba, Ver.

*** Jefatura Delegacional de Investigación Médica, Instituto Mexicano del Seguro Social. Delegación Regional Veracruz-Sur.

grupo de personas está expuesta, por lo que contrae o padece una enfermedad que atenta contra su integridad o su vida.^{10,11} El propósito de este estudio fue determinar los factores asociados a los recién nacidos enfermos con un peso menor de 2.5 kg que ingresaron al área de neonatología de un hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

La muestra se integró con 252 niños recién nacidos en el Hospital General de Zona No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de Córdoba, Ver. entre febrero y diciembre de 1997; y corresponde a casos consecutivos. Se trata de una encuesta para conocer algunos factores asociados al peso bajo de los niños al nacer. Como criterio de exclusión se consideraron las malformaciones múltiples.

Los factores investigados fueron: el nivel socioeconómico bajo (valorado como tal cuando era equivalente a un salario mínimo o menos); el nivel educativo deficiente, que incluyó la primaria incompleta y el analfabetismo; la unión inestable, como la unión libre o la madre soltera; la edad materna inapropiada para la procreación, en las madres menores de 19 años y mayores de 35 años; el niño del primer embarazo; la multiparidad: más de tres embarazos; el peso materno menor de 50 kg y la talla menor de 1.50 m.

Otros factores considerados fueron: los antecedentes obstétricos de pérdidas fetales; los antecedentes de aborto y de productos de peso bajo; no haber tenido control prenatal o bien que éste fuese incompleto (tres consultas o menos); haber padecido enfermedades crónicas del embarazo y problemas durante el trabajo del parto; infecciones del tracto urinario; toxemia gravídica; toxicomanías maternas y anomalías o hemorragia de la placenta y sus membranas.

En el análisis estadístico se usó la razón de momios (OR) cruda y corregida y la Ji de Mantel y Hanzel. El análisis multifactorial se hizo con regresión logística. Se utilizaron los programas Dbase y Epiinfo.

RESULTADOS

De los 252 recién nacidos, 118 correspondieron a niños con peso bajo, con una prevalencia de 47%; éstos fueron comparados contra los restantes 134 que tuvieron un peso mayor a 2.5 kg (prevalencia de no expuestos de 53%).

Las edades de las madres con productos de peso bajo se estratificaron por quinquenios: la mayor frecuencia de edades estuvo por abajo de los 25 años con 62 madres (52.4%) en comparación con las madres de niños con peso normal en las que hubo 51 (37.9%) de 25 o mayores de esta edad.

Los recién nacidos de peso bajo tuvieron en promedio de 1.906 kg, el rango varió de 850 g a 2.499 kg (*Cuadro 1*). De acuerdo a su edad de gestación 11 (9.4%) a término tuvieron peso bajo y de los nacidos antes del término de la gestación 72 (61.0%) tuvieron un peso adecuado y 35 (29.6%) fueron de peso bajo. Los diagnósticos principales que motivaron su ingreso a neonatología se mencionan en el *cuadro 2*.

El hecho de no tener control prenatal, el nivel socioeconómico deficiente, el nivel educativo deficiente, los antecedentes de pérdidas fetales, la unión libre, la multiparidad, el peso menor de 50 kg y la talla menor de 1.50 m, mostraron una OR mayor de 1 pero los intervalos de confianza no fueron significativos, ni el valor de p.

Los factores con significancia estadística fueron los siguientes: peso menor de 50 kg, control prenatal incompleto, antecedentes de productos de bajo peso, toxemia, enfermedades agudas del embarazo (donde la infección urinaria fue la principal causa), edad materna menor de 25 años, productos generales y madres con ruptura prematura de membranas (*Cuadro 3*).

El análisis multifactorial, el nivel de escolaridad bajo, el producto del sexo masculino y la ruptura prematura de membranas (de 12-24 horas) tuvieron un OR

Cuadro 1. Pesos al nacimiento de los 118 neonatos con peso bajo.

Peso al nacimiento (kg)	Casos n	%
< 1	3	2.54
1.1-1.5	11	9.32
1.6-2	61	51.6
2.1-2.49	43	36.4
Total	118	100

Fuente: Encuesta de factores de riesgo para peso bajo en neonatos enfermos/1997.

Cuadro 2. Diagnósticos principales de los 118 recién nacidos de peso bajo que ingresaron al área de neonatología.

Diagnósticos	Casos n	%
Ictericia/Hiperbilirrubinemia	46	38.9
Síndrome de dificultad respiratoria tipo I	24	20.3
Fetopatía toxémica	22	18.6
Anemia del prematuro	12	10.1
Asfixia perinatal	11	9.3
Septicemia	9	7.6
Total	118	100

Cuadro 3. Factores de riesgo para neonatos de peso bajo con significancia estadística.

Variable	OR	IC.	Ji Cuadrada	p
Peso < 50 kg	1.68	2.95 - 10.96	3.70	0.05
Control prenatal incompleto	1.76	1.04 - 3.32	3.60	0.05
Antecedentes productos peso bajo	3.61	1.46 - 9.75	9.5	0.001
Toxemia	2.84	1.22 - 7.03	7.05	0.007
Enf. agudas del embarazo	2.38	1.0 - 5.99	4.58	0.03
Edad materna menor de 25 años	1.80	1.06 - 3.07	5.30	0.02
Productos gemelares	8.17	1.78 - 75.64	10.13	0.001
Ruptura prematura de membranas	11.88	2.72 - 107.99	16.20	0.00005

Cuadro 4. Variables significativas identificadas mediante el análisis multivariado con regresión logística.

Variable	OR	IC
Escolaridad baja	3.06	1.08 - 12.00
Producto del sexo masculino	2.50	1.56 - 4.22
Ruptura prematura de membranas de 12-24 h	3.65	1.2 - 10.75

mayor de 2 y una asociación estadísticamente significativa (*Cuadro 4*).

DISCUSIÓN

En México se estima que 33% de los nacimientos ocurren en los domicilios y que 81.3% de los niños nacidos no son pesados; esta subpoblación es probablemente la que vive en condiciones más desfavorables, lo que favorece el que los productos sean de peso bajo con mayor riesgo de enfermar y de morir tempranamente.^{7-9,12}

De los factores encontrados en este estudio, el peso materno bajo (menor de 50 kg) y el antecedente de productos con bajo peso, traducen aspectos nutricios deficientes en la población estudiada, y se sabe que ambos actúan en forma sinérgica. El peso bajo en la madre se asocia a condiciones de pobreza, alimentación inadecuada e insuficiente y a enfermedades. Asimismo, el antecedente de productos de peso bajo sugiere que las mujeres desnutridas padecen un agotamiento progresivo de nutriente en el curso de embarazos sucesivos, lo que da lugar a que las reservas maternas se agoten, con el consecuente retardo en el crecimiento fetal.^{13,14,16,17}

Se han usado diferentes puntos de corte para considerar el peso materno bajo. Abrams y col.¹⁸ consideran el peso menor de 50 kg, sin embargo, Mueller-Heubach y col.⁹ estudiando 4,591 indígenas, consideran que el peso materno menor de 45 kg es el de mayor riesgo. Barros, et al,¹³ en Brasil, informan 11.6% de niños con peso bajo

al nacer en madres con menos de 49 kg antes del embarazo y Stüssen R y col,¹⁷ observaron un mayor riesgo relativo de PBN en mujeres con un peso menor a 46 kg.

Otro factor de riesgo encontrado en esta investigación fue el de la edad materna. Por algún tiempo se ha considerado que la edad menor de 19 años es el punto de corte de riesgo, pero, para este estudio la variable de edad se estratificó para conocer el punto de corte de la población encontrando significancia estadística cuando la edad estuvo por abajo de 25 años, lo que difiere de lo informado por otros autores^{15,16} que encuentran más determinante la edad menor de 17 años y la mayor de 36 años.

El control prenatal incompleto fue otra variable significativa, con un OR de 1.76. En Cuba, Grau Espinoza¹⁵ encontró que la visita extemporánea para la evaluación del embarazo da un riesgo 1.65 veces mayor para tener niños con peso bajo al nacer; otros autores^{16,17} señalan un riesgo relativo de 1.3 y de 4.1. Borman,²⁰ en una provincia de Argentina, reporta una RP (razón de posibilidades) de 1.89 y 8.78 para los factores: control prenatal incompleto y sin control prenatal; este autor comenta que aunque sólo 2.8% de las mujeres que estudiaron carecían de atención prenatal, únicamente un tercio acudió a la primera consulta durante el primer trimestre del embarazo. Señala que muchas de ellas tenían el antecedente de un producto previo con peso bajo y encontraron que la proporción de mujeres que recibieron atención prenatal adecuada y oportuna fue entre las que tenían mayor escolaridad. En el presente estudio el nivel educativo como factor de riesgo no fue significativo aunque el OR fue de 1.35. Llama la atención que 22 de las madres multíparas (48.9%) y 23 de las primigestas (60.5%) tuvieron productos con peso bajo y tenían una escolaridad que rebasaba la secundaria, lo que sugiere que en ellas no se ha logrado un buen control de su embarazo por lo que es imprescindible mejorar la calidad de atención.²¹

La toxemia y su efecto sobre el desarrollo fetal es una condición que favorece los partos prematuros y el peso bajo al nacer; varios informes¹⁵⁻¹⁷ reportan una asocia-

ción directa con un mal control prenatal. En este estudio fue uno de los factores más significativos. Las enfermedades agudas del embarazo tuvieron un OR de 2.38 de culminar con un niño de peso bajo; las principales infecciones observadas fueron: de las vías urinarias y leucorreas, al final de la gestación. Se han postulado tres mecanismos mediante los cuales la infección favorece ruptura prematura de las membranas y se señala como causantes de la infección del líquido amniótico, y corioamnionitis²² lo que probablemente sucedió en los casos estudiados, ya que la ruptura prematura de membranas tuvo un riesgo 11.8 veces de que sucediera con más frecuencia en los niños que nacieron con peso bajo.

Otro de los factores con significancia fue el de los embarazos múltiples, su patogénesis sugiere que el medio intrauterino es el factor responsable del crecimiento inadecuado. La incidencia varía entre 15 y 30% para los embarazos gemelares.³

Cuando las variables se sometieron a un análisis multivariado, con regresión logística, se encontró que las madres con un nivel de escolaridad baja, que incluyó analfabetismo y primaria incompleta, tuvieron más de dos veces la posibilidad de tener un niño con peso bajo, con respecto a las madres de mayor escolaridad. El sexo masculino fue también una variable significativa lo que no va de acuerdo a lo observado en otros estudios en los que el sexo femenino es más afectado.¹³ Lo mismo sucedió con la ruptura de membranas que fue otro de los factores que tampoco se ha observado en otras series.¹⁵

Se concluye que los factores de riesgo asociados a productos de peso bajo deben ser conocidos por los médicos encargados de la atención obstétrica en sus diferentes niveles de atención, para controlarlos o modificarlos, con el fin de evitar el nacimiento de niños con peso bajo.

REFERENCIAS

- Lieberman E, Ryan KJ, Monson RR, Schoenbaum SC. Risk factors accounting for racial differences in the rate of premature birth. *N Engl J Med* 1987; 317: 743-748
- Vandenbosche RC, Kirchner JT. Intrauterine growth retardation. *AFP* 1998; 58: 1384-1390.
- Chin-Chu L, Santolaya-Forges. Review. Current concepts of fetal growth restriction: part 1, Causes, Classification and pathophysiology. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 1044-55.
- Goldenberg RL, Rouse DJ. Prevention of premature birth. *N Engl J Med* 1998; 339: 313-320.
- Chin-Chu L, Shyr-Jou S, River P. Comparison of associated high factors and perinatal outcome between symmetric an asymmetric fetal intrauterine growth retardation. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 1535-42.
- Smith GCS, Smith MFS, McNay MB, Fleming EE. First-trimester Growth and the Risk of Low Birth Weight. *N Engl J Med* 1998; 339: 1817-22.
- Schlaepfer L, Infante C. Bajo peso al nacer en México: evidencias a partir de una encuesta retrospectiva a nivel nacional. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1995; 52: 168-179.
- Horwitz MK. ¿Empieza la prevención del bajo peso antes del embarazo? *Cuadernos de Nutrición* 1998; 21: 7-13.
- Casanueva E. Prevención del bajo peso al nacer. *Salud Pública Mex* 1988; 30: 370-378.
- Flores-Tamez ME, Cornú UL, Reyes-Zapata H, Lozano GCH. Factores de riesgo de muerte postnatal. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1987; 44: 380-388.
- Ruelas-Orozco G, Guzmán J, Malacara JM. Los factores de riesgo de la mortalidad perinatal en un estudio de casos y controles. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1985; 42: 153-158.
- Boerma JT, Weinstein KI, Rutstein SO, Sommerfelt AE. Datos sobre el peso al nacer en países en desarrollo: ¿son útiles las encuestas? *Rev Panam Salud Pública* 1998; 3(2): 88-95.
- Barros FC, Victoria CO, Vaughan P, Estanislau HJ. Bajo peso al nacer en el municipio de Pelotas Brasil: Factores de Riesgo. *Bol Of Sanit Panam* 1987; 102(6): 541-553.
- Belizán JM, Nardín JC, Carroli G, Campodónico L. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un grupo de embarazadas de Rosario Argentina. *Bol Of Sanit Panam* 1989; 106(5): 380-387.
- Espinoza MAG, Darias LS, Escobar JAC. Factores de riesgo del bajo peso al nacer, Hospital Gineco-Obstétrico Provincial de Sancti Spiritus, Cuba. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health* 1999; 6(2): 95-98.
- Solla JJSP, Pereira RAG, Medina MG, Pinto LLS. Análisis multifactorial de los factores de riesgo de bajo peso al nacer en Salvador, Bahía. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health* 1997; 2(1): 1-6.
- Stüsser R, Paz G, Ortega M, Pineda S, Infante O, Martín P et al. Riesgo de bajo peso al nacer en el área Plaza de la Habana. *Bol Of Sanit Panam* 1993; 114(3): 229-240.
- Abrams B, Newman V. Small-for-gestational-age birth: Maternal predictors and comparison with risk factors of spontaneous preterm delivery in the same cohort. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 785-790.
- Mueller-Heubach E, Guzik DS. Evaluation of risk scoring in a preterm birth prevention study of indigent patients. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160: 829-835
- Bortman M. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. *Rev Panam Salud Pública* 1998; 3(5): 314-321.
- Kogan MD, Alexander GR, Kotelchuck M, Nagey DA. Relation of the content of prenatal care to the risk of low birth weight. *JAMA* 1994; 271: 1340-1345.
- Gibbs RS, Romero R, Hillier SL, Eschenbach DA, Sweet RL. A review of premature birth and subclinical infection. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 1515-1528.

Correspondencia:
Dr. Antonio C. Salazar Hernández
Avenida 13 Calle 6 No. 408. C.P. 94500
Córdoba, Veracruz, México
Tel. 7121046
E-mail: Jar08@mailcity.com