

Factores de riesgo para bajo peso al nacer: estudio de casos y controles

Risk factors related to low birth weight: cases and controls design

Leopoldo Medina Carrillo¹, Adolfo Javier Romero Garibay¹, Cecilio Paredes Estrada¹, Ignacio Javier González Angulo¹

RESUMEN

Objetivo: Evaluar algunos factores de riesgo para bajo peso al nacer en madres que acuden al servicio de obstetricia.

Métodos: Diseño de casos y controles hospitalarios con 123 madres que acudieron a resolución del embarazo al servicio de toco cirugía y sus recién nacidos. Se conformaron 2 grupos de estudio. Casos (n=41) recién nacidos (RN) con peso al nacer < 2500 g y Controles (n=82) RN con peso > 2500 g. Para el análisis de resultados se utilizó estadística inferencial (RM, IC^{95%}, t Student, χ^2).

Resultados: La edad gestacional de los casos fue de 35.6 ± 3.7 y la de los controles 39.2 ± 1.1 semanas ($p < 0.001$). El peso al nacer de los casos fue de 2056 ± 462 g, talla de 44.26 ± 4.0 cm y perímetro cefálico (PC) de 31.7 ± 2.3 cm. en comparación con 3328 ± 432 g 50.5 ± 2.0 cm y 34.4 ± 1.6 cm respectivamente en los controles ($p < 0.001$). La resolución del embarazo fue por operación cesárea en 51 recién nacidos (RN); 30 casos y 21 controles ($p < 0.0001$, RM 2.0 IC^{95%} 1.4 – 2.8). El promedio de edad de las madres fue de 25.7 ± 6.7 años en el Grupo I y de 25.8 ± 5.7 años en el Grupo II. ($p < 0.05$) El número de hijos promedio en las madres del Grupo I fue de 2.4 contra 2.0 en las del Grupo II. El IMC de las madres de los casos fue proporcionalmente menor que en los controles; la ganancia de peso fue de 8.8 ± 4.3 kg y 11.6 ± 4.2 kg en casos y controles respectivamente. La atención prenatal se reportó inadecuada en 22/41 casos en comparación de 36/82 controles ($p < 0.05$, RM 1.2 IC^{95%} 0.78 – 2.1). El periodo intergenésico fue mayor en el grupo I (29.0 ± 35.8 meses) que en el Grupo II (27.9 ± 30.5 meses). No hubo diferencias significativas en los antecedentes obstétricos y patológicos entre ambos grupos.

Conclusiones: La causa de bajo peso al nacer de los hijos de las madres estudiadas fue por prematuridad, probablemente por la conducta quirúrgica predominante en la resolución del embarazo, en los bajo peso al nacer para la edad gestacional influyeron significativamente la atención prenatal y periodo intergenésico.

Palabras clave: Bajo peso al nacer, casos y controles.

ABSTRACT

Objective: To evaluate some risk factors of low birth weight in our clinic.

Methods: We studied 123 mothers treated at the delivery suite in our clinic and their newborns (NB). We obtained 2 groups of NB: cases (n=41) with birth weight <2500 gr. and controls (n=82) with birth weight >2500 gr. We performed anthropometric measurements to all NB and obtained information on gestational age, ethnic group and perinatal conditions. Variables in the mothers included weight, length, body mass index (BMI), scholarship, weight gain during pregnancy, socioeconomic, and marital status. We also evaluated quality of medical care.

Results: The gestational age was lower in cases than controls (35.6 ± 3.7 vs. 39.2 ± 1.1 weeks; $p > 0.001$) respectively. Birth weight (2056 vs. 3328 g.), length (44.2 vs. 50.5 cm), cephalic perimeter (31.7 vs. 34.4cm.) were lower in cases than in controls respectively. There were 51 cesarean sections (30 vs. 21; $p < 0.0001$) for cases and controls respectively. All the NB were mestizos mother's age was 25.7 ± 6.7 years in group I compared with 25.8 ± 5.7 years in group II ($p < 0.05$). The offspring number was 2.4 y group I and 2.0 in group II. BMI tended to be higher in the group of cases. We did not show differences in scholarship, marital, or socioeconomic status between the groups. Quality of medical care was inadequate in 22/41 cases vs. 36/82 controls ($p < 0.05$ OR 1.2 IC^{95%} 0.78 – 2.1). The pregnancy interval was higher in group I (29.0 ± 35.8 months) than in group II (27.9 ± 30.5 months). There was not difference in obstetric and pathological antecedents between groups.

Conclusions: The cause of low birth weight was preterm delivery, likely related to cesarean section. In those NB with low birth weight for gestational age, quality of medical care influenced significantly as well as pregnancy interval.

Key words: Low birth weight, cases and control.

INTRODUCCIÓN

Los neonatos de bajo peso tienen menores posibilidades de sobrevivir, desarrollarse y crecer adecuadamente que los recién nacidos de peso normal. El peso al nacer es el elemento individual más importante que determina la probabilidad de que un recién nacido sobreviva y tenga crecimiento y desarrollo normal⁽¹⁾.

Existen dos clases de neonatos de bajo peso: a) Recién Nacidos Prematuros, (RNP) que son aquellos nacidos antes de la semana 37 de gestación y b) Neonatos con Retardo en el Crecimiento Intrauterino (RCIU), aquellos nacidos de término con peso inferior a la 10° percentil del peso correspondiente a la edad gestacional. Mientras que los primeros son más comunes en los países del mundo desarrollado, los segundos son más frecuentes en los países en desarrollo⁽²⁾.

Entre los factores más importantes que determinan el peso bajo al nacer inherentes a la madre se encuentran el número de partos. Las mujeres primíparas tienden a parir hijos de bajo peso inferior a los estándares nacionales, reportándose que el 47% de los primogénitos se diagnostican con algún grado de desnutrición intrauterina. Las madres con edad inferior a los 20 años al momento del parto tienen 47.6% de probabilidad de tener hijos con bajo peso al nacer. Las madres con escasa ganancia de peso durante la gestación tienden a procrear hijo de bajo peso también; esta ganancia de peso es independiente a la talla y el peso pre-gestacional^(3, 4). La edad materna guarda relación directa con el peso al nacer.

Se reportan estudios que señalan que el 54% de las mujeres que paren hijos con bajo peso al nacer (igual o menores de 2500 gr.) nunca habían asistido a la escuela en comparación el 30% de las que habían recibido alguna instrucción escolar. El 41% de las madres analfabetas procrearon hijos con algún grado de desnutrición in útero⁽⁵⁾.

La atención prenatal, definida como la atención proporcionada a la embarazada por un sistema formal de atención sanitaria, es una de las acciones preventivas de morbilidad neonatal; el hecho de ser atendidas durante la gestación, las características del prestador de servicios y la vigilancia sistematizada del cuidado prenatal definen los resultados positivos en la resolu-

-ción del embarazo. De esta manera el número de consultas prenatales, la periodicidad de las mismas y la calidad y subsecuencia de estas están relacionadas con el bajo peso al nacer⁽⁶⁾.

Otra característica que influye con la morbilidad neonatal es el intervalo intergenésico; el intervalo entre embarazos está directamente relacionado con el incremento de peso al nacer, situación que se invierte también con un intervalo intergenésico mayor de 48 meses⁽⁷⁾.

El bajo peso al nacer (BPN) afecta grandemente el desarrollo de los niños, la familia y los sistemas financieros de las instituciones de salud.

Es un determinante importante en cuanto a mortalidad infantil se refiere⁽⁸⁾ y se convierte en un problema mayor de salud pública cuya causa en ocasiones es desconocida y, por consecuencia, no es posible establecer programas de actividades preventivas que reduzcan o limiten los factores de riesgo que lo determinan⁽⁹⁻¹⁰⁾.

En estudios previos, se han intentado identificar los factores involucrados en el BPN encontrándose problemas biológicos (hipertensión arterial durante el embarazo, abortos previos, sangrados anormales de la placenta, periodos intergenésicos menores de 2 años, IMC, incremento ponderal materno menor de 8 kg., edad materna, pre-eclampsia/eclampsia, parto pre-término, enfermedades de transmisión sexual como gonorrea y sífilis, inadecuado control prenatal, raza)⁽⁷⁻¹⁰⁾, sociales (etnicidad, estructura familiar, condición marital, actividad laboral materna, tabaquismo, alcoholismo y uso de drogas ilegales)⁽¹²⁻¹⁶⁾ y algunas conductas psicológicas como la depresión y abuso físico.

La primera puede considerarse como factor intermedio entre el mismo abuso físico y el tabaquismo durante el embarazo⁽¹⁷⁾.

Los recién nacidos con bajo peso al nacer son un problema de salud que refleja las condiciones socio-económicas de las sociedades y es un indicador fidedigno de la calidad de la atención prenatal y natal en las Unidades de Atención Médica.

Su reconocimiento y preocupación por su solución es el pilar de las estrategias para planificar intervenciones de salud.

En México⁽¹⁸⁾, la incidencia de bajo peso al nacer fluctúa entre 7.0% y 13.0%. Al igual que otros países en desarrollo los informes sobre bajo peso al nacer son escasos.

El objetivo del presente trabajo es evaluar algunos factores de riesgo para BPN en mujeres que acuden espontáneamente al servicio de Obstetricia de una Unidad de II Nivel de atención.

MÉTODOS

Con diseño de casos y controles se estudió una muestra representativa (muestreo consecutivo) de 123 recién nacidos de un Hospital de II Nivel de atención, pareados 1:2 por fecha de nacimiento. Se definió Caso, Grupo I (n=41) a todo recién nacido (RN) con peso ≤ 2500 g y Control, Grupo II (n=82) al RN con peso > 2500 g

Se excluyeron del estudio los RN de los que no se pudo obtener información completa del expediente clínico y a los que no se logró interrogar a la madre en búsqueda de factores de riesgo prenatal.

De los RN se recolectó información de género, etnia, edad gestacional, peso, talla y perímetro cefálico al nacer.

Las madres de los RN fueron interrogadas, previo consentimiento informado, para obtener información sobre factores de riesgo para procrear hijos de bajo peso al nacer: peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC), escolaridad, ocupación, maritalidad, toxicomanías, paridad, periodo intergenésico, antecedentes ginecoobstétricos y patológicos, calidad de la atención prenatal, (de acuerdo al número de consultas) ganancia de peso durante la gestación y nivel socioeconómico (Escala de Graffar).

Los casos fueron captados en la sala de partos y una vez corroborada la información somatométrica del expediente del neonato (cinta flexible de 0.5 cm y con báscula pesa-bebé), se procedió al interrogatorio de la madre en la sala de puerperio inmediato.

Los controles se tomaron de la sala de cunas por muestreo aleatorio el mismo día de la selección del caso.

La información fue recolectada en cuestionarios previamente diseñados que sirvieron para elaborar una base de datos (SPSS v. 10.0). Para su análisis se utilizó estadística descriptiva (media y desviación estándar) y estadística inferencial ("Ji" cuadrado y t de Student). Se consideró significancia estadística cuando $p < 0.05$.

RESULTADOS

La edad gestacional de los casos fue de 35.6 ± 3.7 y la de los controles 39.2 ± 1.1 semanas ($p < 0.001$). El peso al nacer de los casos fue de 2056 ± 462 gr. talla de 44.26 ± 4.0 cm. y perímetro cefálico (PC) de 31.7 ± 2.3 cm. en comparación con 3328 ± 432 gr. 50.5 ± 2.0 cm. y 34.4 ± 1.6 cm. respectivamente en los controles. ($p < 0.001$).

La resolución del embarazo fue por operación cesárea en 51 recién nacidos (RN); 30 casos y 21 controles ($p < 0.0001$, RM 2.0 IC^{95%} 1.4 – 2.8). Todos los RN fueron mestizos. (Cuadro I)

Cuadro I. Características somatométricas y demográficas de los recién nacidos estudiados

Características de los recién nacidos	Casos (N=41)	Controles (N=82)	RM (IC ^{95%})	p
Edad gestacional (semanas)	35.6 ± 3.7	39.2 ± 1.1	-	<0.0001
Clasificación del recién nacido			5.63 (3.3-9.5)	<0.0001
•Pretérmino	28	6		
•Término	13	76		
Peso al nacer (gr.)	2056.95 ± 462	3328.43 ± 432	-	<0.0001
talla al nacer (cm.)	44.26 ± 4.0	50.54 ± 2.0	-	<0.0001
perímetro cefálico (cm.)	31.72 ± 2.3	34.45 ± 1.6	-	<0.0001
Género				NS
•Masculino	17	43		
•Femenino	24	39		
Tipo de nacimiento			2.0 (1.4-2.8)	<0.0001
•Parto	11	61		
•Operación cesárea	30	21		
Etnicidad			-	-
•Indígena	0	0		
•Mestizo	41	82		

FUENTE: Expediente clínico del RN

El promedio de edad de las madres fue de 25.7 ± 6.7 años en el Grupo I y de 25.8 ± 5.7 años en el Grupo II. ($p < 0.05$) El número de hijos promedio en el Grupo I fue de 2.4 contra 2.0 en el Grupo II. El Índice de Masa Corporal (IMC) predominante fue proporcionalmente bajo en los casos (30/41) y proporcionalmente normal en los controles (29/82). La ganancia de peso durante la gestación fue menor en los casos: 8.8 ± 4.3 Kg. que en los controles: 11.6 ± 4.2 Kg. que en los controles ($p < 0.001$). No se observaron diferencias significativas en el grado de escolaridad, estado civil ni en el nivel socioeconómico de los grupos estudiados. (Cuadro II)

Cuadro II. Factores de riesgo para bajo peso al nacer presentes en madres de los recién nacidos

Factores de riesgo	Casos	Controles	RM IC ^{95%}	p
Edad de la madre (años)	25.73 ± 6.79	25.87 ± 5.76		NS
paridad de la madre (nu. de hijos)	2.4 ± 2.3	2.0 ± 0.9		NS
Ganancia de peso durante el embarazo	8.8 ± 4.5	11.64 ± 4.2		0.0001
Índice de masa corporal (IMC)				NS
•Normal (20 a 25)	7	29		
•Bajo (<20)	30	46		
•ALto (>25)	4	7		
Escolaridad				NS
•Primaria	7	11		
•Secundaria	18	28		
•Preparatoria	7	18		
•Técnico	4	13		
•Licenciatura	5	12		
Ocupación				NS
•Hogar	25	55		
•Empleada	12	19		
•Obrera	1	0		
•Profesionista	3	9		
Estado civil				NS
•Casada	29	68		
•Soltera	3	5		
•Unión libre	7	9		
•Divorciada	2	0		
Nivel Socioeconómico				NS
•Alto	11	10		
•Medio	19	44		
•Bajo	10	25		
•Obrera (marginal)	1	3		

FUENTE: Encuesta

La atención prenatal se reportó inadecuada en 22/41 casos en comparación de 36/82 controles ($p < 0.05$, RM 1.2 IC^{95%} 0.78 – 2.1). El periodo intergenésico fue mayor en el Grupo I (29.0 ± 35.8 meses) que en el Grupo II (27.9 ± 30.5 meses). No se observaron diferencias significativas en los antecedentes obstétricos y patológicos de ambos grupos. (Cuadro III)

Cuadro III. Factores de riesgo para bajo peso al nacer presentes en madres de los recién nacidos.

Factores de riesgo	Casos (N=41)	Controles (N=82)	RM IC ^{95%}	p
Atención prenatal				
Inadecuada	22	36	1.2 (0.78-2.1)	NS
Adecuada	19	46		
Período intergenésico (meses)	29.0 ± 35.8	27.9 ± 30.5	-	NS
Antecedentes obstétricos			-	NS
•Ninguno	21	64		
•Prematurez	4	2		
•Bajo peso al nacer	6	1		
•Amenaza de aborto	2	5		
•Embarazo múltiple	3	2		
•Sangrado transvaginal	0	4		
•Aborto previo	1	0		
•Toxemia	2	1		
•Cesárea previa	2	2		
•Anomalías de cordón umbilical	0	1		
Antecedentes patológicos			-	NS
•Ninguno	33			
•Hipertensión arterial	3			
•Diabetes mellitus II	2			
•Infección Urinaria	3			

FUENTE: Encuesta

El bajo peso al nacer se relaciona con la edad gestacional. En nuestra investigación el bajo peso estuvo fuertemente relacionado con embarazo de menos de 36 semanas de gestación y neonatos de peso adecuado para su edad gestacional, que traduciría una conducta quirúrgica elevada en la resolución del embarazo. Los RN pretérmino tuvieron cinco veces mas riesgo de nacer por operación cesárea que los RN con peso adecuado para la edad gestacional; este comportamiento es observado con mayor frecuencia en otros países.

Las variables escolaridad, ocupación, estado civil, etnicidad y nivel socioeconómico no estuvieron relacionadas estadísticamente con el bajo el peso al nacer aunque se observa predominio de mujeres de baja escolaridad, nivel socioeconómico medio-bajo y relaciones matrimoniales no estables. La edad materna y la paridad son indicadores para predecir peso al nacer aunque en nuestros casos no se observó esta influencia por gran semejanza entre los grupos de estudio. Resultados semejantes fueron reportados en un estudio nacional realizado en Minatitlán, Veracruz.⁴

Durante la gestación las mediciones somatométrica pudieron predecir el peso neonatal, observándose que las madres de los RN del Grupo I tuvieron proporcionalmente menos ganancia de peso que las madres del Grupo II.

El control prenatal adecuado es determinante para evaluar la salud del binomio madre-hijo; su utilidad se ha manifestado en la reducción de las tasas de morbi-mortalidad perinatal⁽¹⁹⁾. Las madres con control prenatal inadecuado tuvieron proporcionalmente más hijos con bajo peso al nacer. Los antecedentes obstétricos tales como: cesárea previa, embarazo múltiple y toxemia, fueron relativamente más observados en este grupo, llamando la atención que solo en el 30% de los casos pudieran reunir los requisitos de operación cesárea⁽²⁰⁾.

Las patologías reportadas durante la gestación fueron semejantes en ambos grupos. Sobresale las Infecciones de vías urinarias en el grupo control probablemente por sobre-interpretación de exámenes generales de orina en la consulta externa de medicina familiar. No se reportaron toxicomanías en la muestra estudiada.

Los resultados del presente estudio resaltan de importancia de evaluar los criterios de la operación cesárea como método de resolución del embarazo y fortalecer el trabajo en equipo multidisciplinario para establecer las mejores condiciones de nacimiento. No se reporta la morbi-mortalidad de los neonatos por carecer de información confiable, pero futuras investigaciones habrán que realizarse para evaluar el impacto de la conducta quirúrgica en la resolución del embarazo en este grupo de mujeres.

DISCUSIÓN

La prematuridad es la principal causa de bajo peso al nacer en nuestro estudio. Se hace necesario incrementar la educación en salud durante la consulta prenatal para llevar a la resolución del embarazo en condiciones óptimas y bajo la mejor vigilancia médica por un equipo multidisciplinario de salud.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud, División de Salud de la Familia. The incidence of low birth weight: a critical review of available information. World Health Stat Q 1980; 33(3):793-798.
2. World Health Organization. The incidence of low birth weight. A critical review of available information. World health Stat Q 1980;33:197-204.
3. Luke B, Petrie RH. Intrauterine growth: correlation of infant birth weight and maternal postpartum weight. Am J Clin Nutr. 1988;33(11):2311-2317.
4. Rodríguez Guzmán LM, Romero Tinoco P, Andrade García M, Velásquez Luna M, Rodríguez García R. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores asociados. Ginecol Obstet Mex 2005;73:132-136.
5. Neel NR, Alvarez JO. Factores de riesgo de malnutrición fetal en un grupo de madres y neonatos guatemaltecos. Bol Of Sanit Oanam. 1991;110(2):93-105.
6. 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(3):168-179.
7. Wang CS, Chou P. Risk factors for low birth weight among first-time mothers in Southern Taiwan. J Formos Med Assoc 2001 Mar; 100 (3): 168-72.
8. Bortman M. Risk factors for low birth weight. Rev Panam Salud Publica 1998 May; 3 (5): 314-21.
9. Fuorn L, Ducic S, Seguin L. Factors associated with birth weight: a multivariate analysis. Sante 1999 Jan-Feb; 9 (1): 7-11.
10. Mota Asúa V, Salazar Juárez CM, Neri Moreno MC, Granja Posada E, Kaufer Horwitz M, Valdes Ramos R, Caraveo Enriquez V, Avila Rosas H. Relación entre los antecedentes maternos patológicos y el diagnóstico de peso al nacer. Ginecol Obstet Mex 2004;72:561-569.
11. Grau Espinosa MA, Saenz Darias L, Cabrales Escobar JA. Risk factors of low birth weight. Provincial Gynecologic-Obstetric Hospital of Sancti Spiritus, Cuba. Rev Panam Salud Publica 1999 Aug; 6 (2): 95-8.
12. Mesleh RA, Al-Aql AS, Kurdi AM. Teenage pregnancy. Saudi Med J. 2001 Oct; 22 (10): 864-7.
13. Donders GG, Desmyter J, De Wet DH, Van Assche FA. The association of gonorrhoea and syphilis with premature birth and low birth weight. Genitourin Med 1993 Apr; 69 (2): 98-101.
14. Barros H, Tavares M, Rodrigues T. Role of prenatal care in preterm birth and low birth weight in Portugal. J Public Health Med 1996 Sep; 18 (3): 321-8.
15. Hogan DP, Park JM. Family factors and social support in the developmental outcomes of very low birth weight children. Clin Perinatol 2000 Jun; 27 (2): 433-59.
16. Hrubá D, Kachlik P. Influence of maternal active and passive smoking during pregnancy on birth weight in newborns. Cent Eur J Public Health 2000 Nov; 8 (4): 249-52.
17. Moore ML, Zaccaro DJ. Cigarette smoking, low birth weight, and preterm birth in low-income African American women. J Perinatol 2000 Apr-May; 20 (3): 176-80.
18. Paarlberg KM, Vingerhoets AJ, Passchiers J, Dekker GA, Heinen AG, van Geijn HP. Psychosocial predictors of low birthweight: a prospective study. Br J Obstet Gynaecol 1999 Aug; 106 (8): 834-41.
19. Grimstad H, Schei B, Backe B, Jacobsen G. Anxiety, physical abuse, and low birth weight. Scand J Public Health 1999 Dec; 27 (4): 296-300.
20. Selva SL, Rodríguez PE, Ochoa AA. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en sitios centinelas de Holguín. Revista Cubana de Aliment Nutr 1998;12(2):77-81.
21. Resnick MB, y Col. The impact of low birth weight, perinatal conditions, and sociodemographic factor on educational outcome kindergarten. Pediatrics 1999;104(6):74.
22. NOM-007.SSA2-1993 atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio. México. México. D.F.