

ORIGINAL

Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer

Bertot Ponce IA¹, Moré Céspedes YY¹, Fonseca Vázquez RA², Rodríguez Dalmao A², Ortiz Uriarte M².

¹ Especialista de primer grado en MGI. Policlínico Ramón Heredia Umpierre. Veguitas. Municipio Yara, provincia Granma; ² Especialista de primer grado en pediatría. Policlínico Ramón Heredia Umpierre. Veguitas. Municipio Yara, provincia Granma.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER

Objetivo: Analizar la influencia de los factores de riesgo sobre los nacimientos de bajo peso.

Diseño: Casos y controles.

Emplazamiento: Municipio Yara. Provincia de Granma.

Población: Total de recién nacidos bajo peso (N=139, casos) en 1999, 2000 y 2001.

Intervenciones: Al cerrar cada año se seleccionaron dos controles por cada caso, pertenecientes al mismo consultorio, garantizando aleatoriedad con la técnica de muestreo simple, en soporte digital. Los datos fueron obtenidos de las historias obstétricas ambulatorias de las madres de los recién nacidos. Para la estimación del riesgo se calculó el odds ratio.

Resultados: El factor más fuertemente asociado al bajo peso al nacer fue la enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=6,74); le sigue la insuficiente ganancia de peso (OR=4,27) y la infección urinaria aguda, respectivamente. El embarazo gemelar también se asoció, mientras que la anemia mostró el menor grado de relación.

Conclusiones: Los riesgos identificados son prevenibles en la comunidad, por tanto hubo fallos en la atención primaria. Se brinda al médico de familia elementos necesarios para la estratificación de los riesgos y la práctica de intervenciones profilácticas. La insuficiente ganancia de peso denota la falta de acciones oportunas y sugiere la remisión temprana a la consulta de nutrición para una adecuada conducta. En fin, se pudo evitar el bajo peso en algo más de 70% de los casos con un correcto control de los riesgos.

Palabras clave: recién nacido de bajo peso, factores de riesgo, estudios de casos y controles.

Correspondencia: Colón # 5 e/ Ismael Molina y Antonio Maceo. Veguitas. Municipio Yara. Granma. Código postal: 89180 Cuba. Teléfono: 58-2144. E-mail: bertot@golfo.grm.sld.cu

Recibido el 21-01-2003; aceptado para publicación el 28-04-2003.

Medicina de Familia (And) 2003; 3: 167-170

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH LOW BIRTH RATE

Goal: To analyze the influence of risk factors on low birth weight.

Design: Case-control study.

Location: Yara municipality. Granma Province.

Population sample: The total number of low birth weight cases in newborn children (N=139) in 1999, 2000 and 2001.

Interventions: At the year's end, two controls from one doctor's practice were chosen for each case. A simple random sample was guaranteed by using computer-filled information. Data was obtained from the obstetrical histories of mothers seen in the family physician's office. The odds ratio was calculated for probable risks.

Results: The factor most strongly associated with low birth weight was gestational hypertensive disease (OR=6.74), followed by insufficient weight gain during pregnancy (OR=4.27) and acute urinary tract infection, respectively. Twin pregnancies were also associated, while anemia showed the lowest degree of relationship.

Conclusions: The risks identified are preventable in the community, thus suggesting that flaws may exist at the primary care level. Family physicians have the elements necessary to stratify risk and implement preventive actions. Inadequate weight gain suggests the lack of timely interventions, such as the referral to a nutritionist's practice for counseling on adequate dietary habits. Low birth weight could be avoided in slightly more than 70% of the cases, if risks were correctly controlled.

Key words: Low birth weight in infants; risk factors; case-control studies.

Introducción

En 1919 se realizó por primera vez una clasificación de los recién nacidos según el peso, ya en 1947 se relaciona el bajo peso con un crecimiento intrauterino lento y se trata de distinguir de los que respondían a una gestación acortada; en 1960 los expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecen el término **bajo peso** para todos los niños con peso menor de 2500 gr. sin tener en cuenta su edad gestacional^{1,2}.

Se ha comprobado que por lo menos la mitad del total de muertes perinatales ocurren en recién nacidos bajo peso, sus perjuicios alcanzan una magnitud mundial reportándose índices, en países pobres, hasta del 50%, Cuba a pesar de la dura situación socioeconómica que enfrentó en la década de 1990 logra un índice en 1999 de 6.8 aunque no deja de ser un serio problema de salud actual³.

En el municipio Yara, constituye el bajo peso al nacer (BPN) el principal problema de salud, por lo menos en lo que se refiere a su importante repercusión sobre los indicadores evaluativos del Programa Materno Infantil. En los últimos 5 años, se ha registrado una tendencia al incremento en los índices estimados, pese al reconocido nivel de gestión administrativa y profesional por resolver el fenómeno: año 1996 (índice=6.8); 1997 (índice=7.1); 1998 (índice=7.2); 1999 (índice=6.7); año 2000: índice=7.6 (registro estadístico municipal del programa de salud reproductiva). Se ha estado observando una significativa morbilidad en este grupo, sobre todo incidencia de infecciones respiratorias agudas y diarreas, pero además el estado clínico es más desfavorable que en los niños normopeso al nacer. Se han practicado planes de acciones, en no pocas ocasiones, pero fundamentados en la simple observación de algunos predisponentes posiblemente relacionados con la aparición del BPN. Ahora bien, no se ha trabajado sobre la base de los riesgos específicos identificados —entiéndase como la premisa que marca el punto de partida para acometer cualquier intervención en este sentido—, entonces cabría justificar la ejecución del presente estudio, como parte de una prometedora estrategia integral llevada a accionar primariamente sobre los riesgos del bajo peso desde la atención misma al período preconcepcional. El objetivo se concreta a analizar la fuerza de asociación entre el factor de riesgo y el suceso como tal. No cabe dudas de la utilidad que, en la búsqueda de soluciones cada vez más científicas a los problemas de la comunidad, engendra esta investigación tan necesaria.

Sujetos y métodos

Se realizó un estudio de tipo caso-control en el municipio de Yara durante el período: 1ro de enero del año 1999 hasta el 31 de diciembre del año 2001,

a fin de evaluar la influencia de algunos factores de riesgo sobre los nacimientos bajo peso.

Selección de los casos y controles

Caracterización de la población: el total de niños nacidos en el período analizado fue de 1289, de ellos 139 fueron bajo peso al nacer, que representa un índice promedio estimado para los 3 años de 7.4: pretérminos (producto de partos antes de las 37.0 semanas de gestación) 87 (62.6%, con relación a 139) y el resto crecimiento intrauterino retardado (CIUR).

El municipio de Yara se divide en dos áreas de salud: Yara propiamente dicha, cuya población pertenece al policlínico «Luis Enrique de la Paz» y Veguitas, en la cual se inserta el policlínico «Ramón Heredia Umpierre». Ambos territorios tienen características eminentemente rurales y desde un punto de vista sociocultural y geográfico, así como de la distribución de recursos para la atención médica son bastante homogéneos; por lo tanto, la procedencia de los individuos participantes en el estudio se considera a partir de la población de nacidos vivos del municipio y no de cada área independiente.

Se analizaron las dos entidades juntas: pretérmino y CIUR, los individuos se extrajeron, de manera común, de la misma población pues el producto resultante en ambos casos fue el bajo peso al nacer.

Casos: los 139 RN con peso por debajo de 2500 gr., sin hacer exclusiones. **Controles:** se seleccionaron 2 controles por cada caso (N=278) bajo el criterio de inclusión siguiente:

—por cada caso individual los 2 controles fueron recién nacidos normopeso (mayor de 2500 gr.) y pertenecientes al mismo consultorio, no hubo otras variables controladas. Es decir, al cerrar cada año (1999, 2000, 2001) habiendo identificado los casos, se procedió con la asignación de los controles, garantizando la aleatoriedad a expensas de la técnica de muestreo aleatorio simple, a partir de una base de datos soportada digitalmente en un computador personal «Pentium III».

Operacionalización de las variables (independientes)

Se analizaron 9 factores, presentes en las madres de los RN, según el programa nacional para la reducción del bajo peso al nacer de 1998⁴:

- **Enfermedad hipertensión del embarazo:** cifras de tensión arterial sistólicas superiores a 30 mmHg y diastólicas superiores a 15 mmHg sobre la basal, o se incrementan por encima de 20 mmHg de la tensión arterial media. Otras manifestaciones como edemas y proteinuria, fueron consideradas para preclampsia-eclampsia⁵.
- **Anemia:** niveles de hemoglobina por debajo de 110 gramos / litro y el hematocrito de 0.33% o menos; en el tercer trimestre⁶.
- **Infección vaginal:** Según las normas para procedimientos en Obstetricia y Ginecología del Ministerio de Salud Pública de Cuba⁷.
Ante el aumento de las secreciones, síntomas, color y olor anormales, se procedió a complementar el diagnóstico de las infecciones más frecuentes en el medio.
Vaginosis bacteriana (producida por lactobacilos anaerobios): manifestaciones clínicas, más del 20% de células guías (clue), PH mayor que 4.5, Test de amina (KOH): hidróxido de potasio al 10%, positivo.
Trichomonas: inicio agudo de las manifestaciones clínicas, PH por encima de 4.5, examen directo visualizando el organismo. No células guías.
Cándidas: manifestaciones clínicas, presencia del hongo en el examen directo inmediatamente después de recogida la muestra. El examen directo negativo no excluyó el diagnóstico, entonces se hizo eminentemente clínico.
Clamidias: manifestaciones clínicas, cultivo positivo.
Neisseria: manifestaciones clínicas, tinción de Gram positiva.
- **Infección urinaria aguda:** presencia o no de manifestaciones clínicas, citoria que arrojó más de 20.000 leucocitos por ml de orina y dos urocultivos con más de 100.000 bacterias por ml de orina; en el tercer trimestre⁷.
- **Edad materna** (menor de 20 años y mayor de 35).
- **Hábito de fumar:** No hubo fumadoras de tabaco (puros), tampoco de pipa. Entonces, según el consumo, se clasificó como fumadora ligera: de 1-14 cigarrillos diarios; moderada: de 15-24, y grandes fumadoras: 25 o más⁸. Todas las participantes de uno y otro grupo, se clasificaron como fumado-

ras ligeras. Para aplicar los criterios en la investigación se consideró la prevalencia del hábito durante la gestación.

- **Bajo peso materno:** por el cálculo del índice de masa corporal (IMC kg/m²) y definición a partir de tablas cubanas, por debajo de 18,5⁴. Al hacer la valoración inicial, en la captación del embarazo.
- **Insuficiente ganancia de peso durante la gestación.** Cuando ocurrió lo siguiente:
Para obesas (IMC=30 o más) no se ganó 6 kg; para sobrepeso (IMC mayor de 25,1-29,9) no se ganó 9 kg; para normopeso (IMC=18,5-25 kg) no se ganó 12 kg y para bajo peso: no se ganó 15 kg⁴. Al término de la gestación (37,0 semanas y más).
- **Embarazo gemelar.**

Obtención de la información

Los datos de interés se registraron en una planilla elaborado al efecto, obtenidos de los tarjetones obstétricos (historias clínicas obstétricas ambulatorias) de las gestantes madres de los recién nacidos seleccionados, archivados en el departamento municipal de atención al programa materno-infantil; de manera tal que el riesgo se consideró siempre en las madres.

Análisis y procesamiento de la información.

Bajo la hipótesis nula (Ho) de que existe independencia entre el factor y el bajo peso al nacer; se calculó, en primer lugar, el estadígrafo chi cuadrado de Mantel Haenszel (χ^2_{MH}) para la significación de las diferencias entre los grupos, con $\alpha=0,05$.

Luego se calculó el odds ratio (OR) o razón de productos cruzados con sus intervalos de confianza (IC), toda vez que se organizaron los datos en tablas tetracóricas.

Se determinó también la fracción etiológica en los expuestos (FEe) como estimador del porcentaje de riesgo atribuible en la población expuesta.

Los datos se procesaron en el programa estadístico Epi-info versión 6.

Resultados

La enfermedad hipertensión del embarazo mostró la mayor fuerza de asociación al bajo peso (OR=6,74). La anemia ferropénica también figuró como predictivo, aunque menos importante que el factor anterior. La infección vaginal no obstante afectar 74,8% de las madres portadoras de bajo peso, su presencia en los controles superó esta cifra con 78%, los cálculos estadísticos no mostraron resultados compatibles con algún grado de relación. Por último se analizó la infección del tracto urinario: representó un riesgo real con OR de 4, encontrándose en 30,9% de las gestantes del grupo de casos. Por otra parte, la edad menor de 20 años y mayor de 35 no arrojó un resultado que objetivara la verdadera asociación riesgo-suceso, por tanto su posible influencia se descartó. El hábito de fumar, aun presente con una frecuencia similar en los dos grupos no contribuyó al riesgo ($p > 0,05$) y una aparente relación pudo estar dada por la casualidad. El bajo peso materno al inicio del embarazo no mostró asociación alguna, no ocurrió así con la insuficiente ganancia de peso durante la gestación que tuvo una evidente influencia: OR = 4,27 y $p < 0,05$, apareció en 38,8% de los casos a diferencia de los controles que exhibieron 12,9%. Constituyó también un riesgo real el embarazo gemelar con un OR = 3,55, aún encontrándose en sólo 15,8% de los casos (Tabla 1).

Discusión

Las cifras de tensión arterial elevadas pueden acarrear el parto antes del término, y por sí deviene un feto no totalmente maduro en su desarrollo ponderal. Son disímiles los estudios que tratan esta entidad como factor de riesgo del bajo peso al nacer^{9, 10, 11}. En el caso que se analiza se aportó casi 7 veces con mayor probabilidad en las gestantes enfermas que en aquellas libres de la enfermedad, solamente resolviendo este problema se evitarían los nacimientos por debajo de 2.500 gr. en 85%; entonces no cabe dudas de su valor como factor predictor.

Las anemia está muy ligada al aumento de las demandas nutricionales del feto, pues además es a través de la sangre que llegan los elementos que se necesitan para la sobrevivencia en el lecho intrauterino, significando el oxígeno que es transportado por la hemoglobina^{9, 12, 13}. Persiste como una problemática sin resolver en el área de salud, pese a la cobertura total con antianémicos profilácticos desde el momento de la captación del embarazo.

No pocos investigaciones destacan la infección del tracto urinario como un riesgo de parto pretérmino e inclusive se sugiere el tamizaje y tratamiento de la bacteriuria asintomática por responsabilizarse también con el fenómeno^{14, 15}, eliminando ésta dejarían de incidir por lo menos 75% de los nacimientos bajo peso en el área de salud.

Los problemas nutricionales como el bajo peso materno e insuficiente ganancia de peso durante la gestación han sido identificados como condiciones de riesgo del BPN^{11, 16, 17}. En el presente estudio, el hecho de que el bajo peso materno al inicio de la gestación no halla mostrado asociación pudiera justificarse por el adecuado peso obtenido al término de ésta, que de por sí elimina el riesgo, así se explica a la vez la relación que existió con el segundo factor mencionado. De esta forma adquiere mayor connotación el incremento del peso materno frente al déficit nutricional en los inicios de la gestación para no dejar dudas del paralelismo entre este componente antropométrico y el trofismo fetal, magnifíquese la indisoluble unidad madre-feto. La FEe indica la probabilidad de evitar el suceso en el 76% de los casos en ausencia del factor tratado.

En la gemelaridad, fue 3 veces más probable el BPN que en las gestantes con feto único. Algunas investigaciones apoyan este resultado además de vincular otros factores como hábito de fumar y embarazo en la adolescencia^{11, 18}, aunque carecieron, en este caso, de algún valor predictivo, dado $p > 0,05$ que favorece la opinión de que la casualidad posiblemente intervino en cualquier aparente relación. Llámese la atención al hecho de que el hábito de fumar no intervino en la aparición del bajo peso al nacer, pues su relación al respecto es un frecuente hallazgo en muchos estudio^{10, 16, 18}. Realmente el por-

centaje tanto en los casos como en los controles fue bajo, posiblemente un tamaño muestral mayor pudiera arrojar un resultado distinto. Es loable señalar los cambios positivos que hoy se exhiben en el territorio como producto de una fuerte campaña contra este nocivo hábito, dirigiéndose especialmente algunas acciones a las mujeres en edad fértil.

Conclusiones

- Los riesgos identificados son prevenibles en la comunidad, por tanto hubo fallos en la atención primaria. Los beneficios, en este sentido, pudieran percibirse desde la etapa preconcepcional, destacando la importancia de la educación para la salud como una herramienta muy apropiada.
- Se brinda al médico de familia elementos necesarios para la estratificación del riesgo de bajo peso y la práctica de intervenciones profilácticas.
- La insuficiente ganancia de peso denota la falta de acciones oportunas y sugiere la remisión temprana a la consulta de nutrición para la conducta más adecuada.

En fin, pudo evitarse el bajo peso en un poco más de 70% de los casos con un correcto control de los factores de riesgo.

Bibliografía

1. Andrews BF. Small for date babies. *Pediatr Clin North Am* 1975; 17:185.
2. Pierog SY. Neonatología. Buenos Aires: Panamericana; 1974.
3. Cuba. Ministerio de Salud pública. Informe anual, 1999. La Habana: MINSAP; 2000.

4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa para la reducción del bajo peso al nacer. La Habana: Ciencias Médicas; 1998.
5. Erice Candelario AI, Ulboa Cruz V, Román Fernández. Obstetricia y afecciones más frecuentes. En: Álvarez Sintés R. *Temas de Medicina general integral.V2*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001. p. 799-801.
6. González Cárdenas L. En: Afecciones Hematológicas más frecuentes. Álvarez Sintés R. *Temas de Medicina General Integral.V2*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.p. 820-39.
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. *Procederes en Obstetricia y Ginecología para el Médico de la Familia*. La Habana: Ciencias Médicas; 1998.
8. Zaldívar Pérez DE. Estrategia para el control, disminución y cesación del hábito tabáquico. La Habana: Pueblo y Educación; 1996: 1-64.
9. Aguilar Valdés J, Romero Placeres M, Ojeda del Valle M, García Roche R, Cumbá Abreu C. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Boyeros, 1994-1995. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1999; 37: 122-6.
10. Santos Pereira Solla JJ, Aquino Guimaráes RA, Guadalupe Medina M, Louise S, Pinto Lorene. Análisis multifactorial de los factores de riesgo de bajo peso al nacer en Salvador, Bahia. *Rev Panam Salud Pública* 1997; 2: 1-6.
11. Grau Espinosa MA, Saenz Darias, Cabrales Escobar JA. Factores de riesgo del bajo peso al nacer, Hospital Gineco-Obstétrico Provincial de Sancti Spiritus, Cuba. *Rev Panam Salud Pública* 1999; 6: 95-8.
12. Dyson DC, Dambe KH, Bamber JA. Monitoring women at risk for pre-term labor. *N Eng J Med* 1998; 338: 15-19.
13. Mahomed K. Routine iron supplementation during pregnancy (Cochrane Review). En: Oxford: the Cochrane library, Issue 3; 1998. Update Software.
14. Melville B, Mechan B, Barnad E, Millingo J. Rick factors associated with malnutrition in Jamaica. *Public Health* 1994; 108: 317-31.
15. Díaz Alonzo G, González Docal I, Román Fernández L, Cueto Guerrero T. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1995; 11: 224-231.
16. Bortman Marcelo. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. *Rev Panam Salud Pública* 1998; 3: 314-21.
17. Althabe Fernando, Carroli Guillermo, Lede Roberto, Blizán José M, Althabe Omar H. El parto pretérmino : detección del riesgo y tratamientos preventivos. *Rev Panam Salud Pública* 1999; 5: 373-85.
18. Caraballosa Hernández M. Bajo peso al nacer y tabaquismo. *Rev Cubana Salud Pública* 1999; 25: 64-9.

TABLA 1. COMPARACIÓN DE CASOS (BAJO PESO AL NACER) Y CONTROLES SEGÚN FACTORES DE RIESGO. YARA 1999-2001.

FACTOR DE RIESGO	CASOS		CONTROLES		X ²	p	OR	FEe
	No.	%	No.	%				
Enfermedad hipertensiva del embarazo	51	36,7	22	7,9	53,01	0	6,74*	75%
Anemia	43	30,9	43	15,5	13,51	0	2,45**	59%
Infección vaginal	104	74,8	217	78,0	0,55	0,45	0,84	—
Infección urinaria aguda	43	30,9	28	10,0	28,48	0	4,0***	75%
Edad materna (<20 años y > 35)	38	27,3	72	25,9	0,10	0,75	1,08	—
Hábito de fumar	9	6,5	9	3,2	2,35	0,12	2,07	—
Bajo peso materno	43	30,9	10,4	37,4	1,07	0,19	0,75	—
Insuficiente ganancia de peso durante la gestación	54	38,8	36	12,9	36,64	0	4,27****	76%
Embarazo gemelar	22	15,8	14	5,0	13,65	0	3,55*****	—

Fuente: Historia clínica obstétrica ambulatoria
 Intervalos de confianza: * 3.74-12.22; ** 1.47-4.09; *** 2.28-7.09, **** 2.55-7.17; ***** 1.67-7.60
 OR: Odds Ratio
 Fee: Fracción etiológica en los Expuestos.