

Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Cienfuegos

DISTRIBUCIÓN DEL BAJO PESO AL NACER SEGÚN ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRITORIOS. PROVINCIA DE CIENFUEGOS, 1998

Juan Chaviano Quesada¹ y María Gloria Fabregat Rodríguez²

RESUMEN

El análisis tradicional del índice de bajo peso al nacer en las provincias se realiza al nivel de municipios o áreas de salud, lo que muchas veces no permite identificar y localizar las zonas donde este indicador constituye un problema. Se presenta un estudio epidemiológico de tipo ecológico cuyos objetivos fundamentales son demostrar la existencia de diferencias en la interpretación del bajo peso al nacer según su distribución en diferentes espacios territoriales, y relacionar su índice con el tipo de población y la actividad económica predominantes del consejo popular. Se concluye que existen diferencias en la interpretación del bajo peso al nacer, según su distribución en diferentes espacios territoriales y que las diferencias del índice de bajo peso al nacer entre los consejos populares están asociadas con la actividad económica predominante, pero no con el tipo de población.

DeCs: PESO AL NACER; RECIEN NACIDO DE BAJO PESO; FACTORES DE RIESGO; CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACION; ESTADO DE SALUD; ESTADO NUTRICIONAL.

El índice de bajo peso al nacer (IBPN) puede considerarse como un indicador general de estado de salud y como un indicador indirecto del estado nutricional de una población. Los factores maternos asociados con el bajo peso al nacer (BPN) han sido ampliamente estudiados, tanto en Cuba¹⁻⁶ como en otros países.⁷⁻⁹ Se conoce que la edad y la talla materna, la ganancia de peso durante el embarazo, hábito de fumar, ane-

mia, índice de masa corporal, período intergenésico, antecedentes familiares y personales del BPN, hipertensión arterial durante el embarazo y la edad gestacional se encuentran entre los principales factores asociados con el peso del recién nacido. El BPN es más frecuente en las comunidades con condiciones socioeconómicas adversas,⁸ donde son también más frecuentes los problemas nutricionales, reconocidos

¹ Master en Nutrición en la Comunidad. Licenciado en Alimentos.

² Licenciada en Geografía.

como los principales determinantes del crecimiento intrauterino retardado.¹⁰ Sin embargo, en nuestra revisión no hemos encontrado trabajos publicados en Cuba donde se estudien características territoriales asociadas con este indicador, que permitan localizar áreas de mayor riesgo para el BPN, a pesar de que se ha señalado que la mejoría en los indicadores de salud debe lograrse no solo con un enfoque sobre el individuo, sino también sobre el lugar.¹¹ El análisis tradicional de este índice en las provincias se realiza al nivel de municipios o áreas de salud, lo que muchas veces no permite identificar y localizar las zonas donde este indicador constituye un problema.

Los objetivos fundamentales de este estudio fueron los siguientes:

1. Demostrar la existencia de diferencias en la interpretación del BPN según su distribución en diferentes espacios territoriales.
2. Relacionar el IBPN con el tipo de población y la actividad económica predominantes del consejo popular.
3. Estratificar los consejos populares según su IBPN.
4. Relacionar la distribución de los estratos del BPN con el tipo de población y la actividad económica predominante del consejo popular.

MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico de tipo ecológico, con 4 854 nacimientos ocurridos en la provincia de Cienfuegos en 1998 (92 % del total), asentados en el libro de partos del Hospital Ginecoobstétrico "Héroes de Playa Girón". Se creó una base de datos con las variables siguientes: fecha de parto, peso del recién nacido, edad de la madre, municipio, área de salud, consejo popular, tipo de población y actividad eco-

nómica predominante del consejo popular. Se calculó el IBPN (porcentaje de recién nacidos con menos de 2 500 g) para cada municipio, área de salud y consejo popular.

Como variable dependiente se tomó el IBPN y como variables independientes el municipio, área de salud y consejo popular de residencia de la madre, así como el tipo de población (urbana/rural) y la actividad económica predominante del consejo popular.

Los consejos populares se agruparon en 3 estratos según su IBPN, por el método de estratificación en *clusters* por rompimiento natural, empleando el software Mapinfo 4.¹² Todo el procesamiento de los datos se hizo con el sistema Epi Info 6.04.¹³ Para estimar el grado de asociación entre las variables se aplicó la prueba de chi cuadrado con una confiabilidad del 95 %.

RESULTADOS

Las diferencias en la distribución del IBPN no son estadísticamente significativas entre los municipios o áreas de salud, pero sí está asociada estadísticamente con los consejos populares (tabla 1). El tipo de población del consejo popular tampoco está asociado significativamente con las diferencias del IBPN, aunque este índice es mayor en la población rural.

Las diferencias en la distribución del IBPN están asociadas estadísticamente con la actividad económica predominante del consejo popular. Los mayores índices corresponden a los consejos populares dedicados a la actividad cafetalera, de cultivos varios y cañera (tabla 2). Cuando los consejos populares se estratifican de acuerdo con su IBPN (tabla 3), se forman 3 grupos ordenados de menor a mayor IBPN, entre los cuales las diferencias de la distribución de este índice son estadísticamente significativas, sus características aparecen en la tabla 4 y su distribución territorial puede observarse en el mapa (fig.).

TABLA 1. Estadígrafos del IBPN por municipios, áreas de salud y consejos populares. Provincia de Cienfuegos, 1998

Territorio	Media aritmética	Mín.	Máx	DE	CV (%)	Chi ² de la distribución	g.l.	p
Municipios	8,0	7,4	9,1	0,691	8,96	2,1	7	0,95717
Áreas de salud	7,8	1,9	11,9	2,350	30,11	25,4	19	0,14918
Consejos populares	8,0	0,0	30,8	5,224	65,14	93,4	68	0,02216

TABLA 2. IBPN según actividad económica predominante del consejo popular. Provincia de Cienfuegos, 1998

Actividad económica predominante	Recién nacidos				Total	
	< 2 500 g		≥ 2 500 g		N	%
	N	%	N	%		
Servicios	211	7,8	2 489	92,2	2 695	100
Industria	31	5,5	529	94,5	560	100
Caña	40	9,2	395	90,8	435	100
Azúcar	31	7,2	402	92,8	433	100
Cultivos varios	27	12,4	190	87,6	217	100
Pecuaría	31	6,9	421	93,1	452	100
Café	10	16,1	52	83,9	62	100
Total	381	7,8	4 473	92,2	4 854	100
	Chi ² = 18,34		g.l. = 6		p = 0,005437	

TABLA 3. IBPN por estratos. Provincia Cienfuegos, 1998

Estratos	Recién nacidos				Total	
	< 2 500 g		≥ 2 500 g		N	%
	N	%	N	%		
1	52	3,6	1 377	96,4	1 429	100
2	198	8,2	2 215	91,8	2 413	100
3	131	12,9	881	87,1	1 012	100
Total	381	7,8	4 473	92,2	4 854	100
	Chi ² = 71,77		g.l. = 2		p = 0,000000	

TABLA 4. Algunas características de los estratos para el IBPN. Provincia de Cienfuegos, 1998

	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
Recorrido del IBPN	0 – 5,6	5,7 – 11,3	11,4 – 30,8
No. de consejos populares	22	30	17
Consejos populares (%)	33,3	40,6	26,1
IBPN en todo el estrato	3,6	8,2	12,9
Peso promedio del RN (g)	3 262,7	3 201,4	3 151,4
	F = 13,21		g.l. = 2
	p = 0,000028		

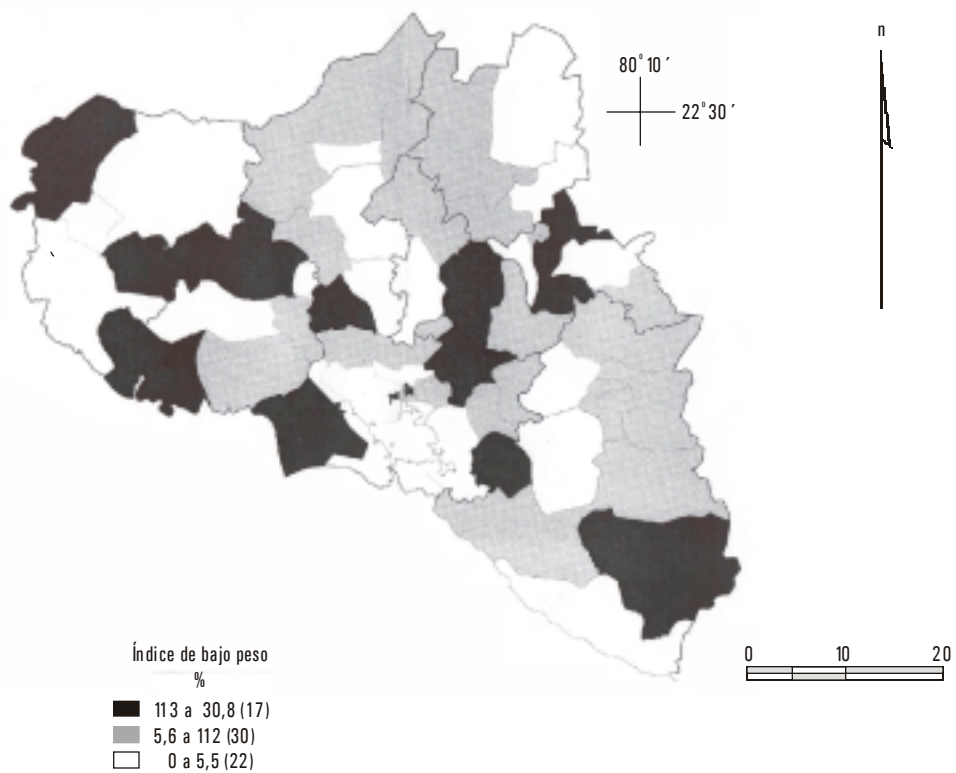


FIG. Distribución de los consejos populares en estratos según el índice de bajo peso al nacer. Provincia de Cienfuegos, 1998.

TABLA 5. Distribución de los consejos populares por estratos según actividad económica predominante. Provincia de Cienfuegos, 1998

Actividad económica predominante	Estrato 1		Consejos populares				Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Industria	1	20,0	4	80,0	0	0,0	5	100
Pecuaría	8	61,5	4	30,8	1	7,7	13	100
Azúcar	5	41,7	4	33,3	3	25,0	12	100
Servicios	7	35,5	9	45,0	4	20,0	20	100
Caña	2	15,4	6	46,2	5	38,5	13	100
Café	0	0,0	1	33,3	2	66,7	3	100
Cultivos varios	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100
Total	23	33,3	28	40,6	18	26,1	69	100
		$\text{Chi}^2 = 22,9$	$\text{g.l.} = 12$	$p = 0,028221$				

La distribución de los consejos populares en estratos no está asociada estadísticamente con el tipo de población, aunque en las zonas con población rural hay mayor porcentaje de consejos populares dentro del estrato 3, mientras la mayoría de los consejos urbanos se ubican en el estrato 2. La distribución de los consejos populares en estratos (tabla 5) está asociada estadísticamente con la actividad económica predominante; los consejos populares con actividad de cultivos varios, café y caña son los que más se desplazan hacia el estrato 3.

DISCUSIÓN

Tradicionalmente en el sector salud el análisis del BPN se realiza tomando como espacios de referencia los municipios o las áreas de salud; sin embargo, estos marcos de referencia en ocasiones no son los más adecuados para poner de manifiesto las desigualdades territoriales en este importante indicador de salud. En el estudio se puede observar cómo las diferencias en la distribución del IBPN no son estadísticamente significativas entre las áreas de salud o los municipios, pero lo son entre los consejos populares. Esta diferencia en la distribución está relacionada con la mayor variabilidad de este índice entre los consejos populares, que va desde un mínimo de 0,0 % hasta 30,8 %, por lo tanto es de esperar que la distribución del IBPN tenga relación con algunas características de los consejos populares. Esta diferencia entre los territorios está relacionada con la mayor heterogeneidad que existe dentro de los municipios o áreas de salud, mientras que los consejos populares por lo general son más homogéneos dentro de sí, lo que resalta más las diferencias entre ellos.

El BPN es un problema que en la mayoría de los países se desplaza a las zo-

nas donde hay mayor pobreza y menor acceso a los servicios de salud, con independencia de su carácter rural o urbano.¹⁴ En este trabajo se observa un mayor índice en los consejos populares con población rural, pero la diferencia en la distribución no es tan apreciable, ni estadísticamente significativa, lo que indica que el tipo de población en este caso no condiciona por sí solo las diferencias en este indicador, debido a que todas las zonas rurales dentro de la provincia no tienen iguales características.

Cuando se relaciona la distribución del IBPN con la actividad económica predominante del consejo popular (tabla 2), se puede apreciar que hay diferencias apreciables en este índice, que además están asociadas estadísticamente con la actividad económica. Esta asociación es lógica si tenemos en cuenta que la actividad económica de cualquier territorio tiene una influencia decisiva en el resto de las esferas de la vida. Los consejos con peores índices son los dedicados a la actividad cafetalera, de cultivos varios y caña. Las zonas dedicadas a la producción de café se encuentran en la región montañosa del Escambray, región que históricamente ha estado más aislada, con peores condiciones para la producción agrícola de alimentos, aunque en los últimos años haya sido beneficiada por el Plan Turquino Manatí, no ha podido borrar las diferencias históricas con respecto a otras regiones de la provincia. Esta diferencia está relacionada con el hecho de que las desigualdades en el peso al nacer entre diferentes regiones se asocian con el nivel de privación de determinada área o región¹⁵ y sin duda, aún persisten ciertas desventajas en esta región. Quizás resulte paradójico que los consejos populares dedicados a los cultivos varios tengan tan alto IBPN, porque son regiones donde existen mejores condiciones para la producción de alimentos, lo que implica una mejor alimentación para sus

pobladores y en algunos casos mayores ingresos familiares. Sin embargo, una posible explicación de este comportamiento pudiera ser la alta tasa de inmigrantes que tiene el municipio de Abreus, la mayor de la provincia, donde se asientan 2 de los 3 consejos populares con estas características (Fabrega Rodríguez MG, Iñiguez Rojas LB, Valdés Gómez ML, Vega Galindo M. Territorio, salud en la provincia de Cienfuegos, Cuba. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Cienfuegos, mayo, 2000). Esta inmigración generalmente de otras provincias acude por la oferta de puestos de trabajo, pero se asienta en condiciones más malas que la población residente en ese lugar, lo que hace que sus condiciones de vida sean peores, de manera que repercute desfavorablemente sobre la salud. Los consejos dedicados al cultivo de la caña también presentan un índice alto, lo que estaría relacionado con una menor producción de alimentos, ya que la gran mayoría de las tierras se dedican a la caña y por lo tanto muchas familias no tienen tierras para su autoabastecimiento y sus ingresos serían menores que los de obreros de otros sectores agrícolas, además existiría menor acceso a los servicios básicos y de otro tipo en relación con los consejos populares donde están enclavados los centrales azucareros, que como se observa tiene un menor IBPN.

Los consejos con actividad pecuaria a pesar de encontrarse en la zona rural, tienen un IBPN más bajo que el resto de la población rural, lo que puede deberse a mejores condiciones de vida y de producción de alimentos, así como mejores ingresos.

El resto de los consejos populares tiene una situación más favorable, sobresaliendo los dedicados a la actividad industrial, que en su mayoría se corresponden con zonas residenciales surgidas en los últimos 30 años con mejores condiciones de vivien-

das y en general sus habitantes tienen mayor nivel educacional y salarios elevados.

Los consejos dedicados a los servicios aportan el mayor número de nacimientos, pero son los más heterogéneos porque en esta clasificación se agrupa la mayoría de los consejos populares urbanos de las cabeceras municipales, lo que impide relacionar su índice con alguna característica específica común.

Para la estratificación de los consejos populares de acuerdo con su IBPN (tabla 3), se utilizó el método de estratificación en *clusters* por rompimiento natural, este método crea recorridos de acuerdo con un algoritmo que distribuye los datos lo más uniformemente posible entre estos recorridos, de manera que los datos de cada recorrido sean lo más semejante entre sí.¹⁶ De esta forma los consejos populares se agruparon formando 3 zonas de acuerdo con la semejanza de su IBPN, de forma que en cada estrato no hay la misma cantidad de consejos, ni estos se distribuyen de acuerdo con límites prefijados, sino que el ordenamiento se realiza buscando la mayor semejanza de los consejos dentro de cada estrato y la mayor diferencia entre los estratos, lo que permite conformar 3 zonas bien diferenciadas: el primer estrato con un IBPN bajo (3,6 %), el estrato 2 con un IBPN más alto que la provincia en general (8,2 %) y un tercer estrato con un IBPN muy alto (12,9 %).

En la tabla 3 se puede observar que la diferencia en la distribución del IBPN entre los estratos es altamente significativa, lo que corrobora la eficacia del método empleado para crear 3 zonas diferentes con respecto a esta variable.

En la tabla 4 se aprecian algunas de las características de los estratos, lo que permite apreciar que en el primer estrato que tiene en su conjunto un índice favorable solo se ubica el 33,3 % de los consejos de la provincia, mientras que algo más de

la cuarta parte de los consejos se ubican en el tercer estrato con un alto IBPN, lo que indica que esto es un problema en buena parte de la provincia, situación que no es posible descubrir analizando el problema solo entre municipios o áreas de salud. Se observa que los estratos son diferentes no solo para el IBPN, sino que el peso promedio del recién nacido también resultó significativamente diferente entre los estratos, lo que confirma la validez del método empleado.

La distribución de los consejos populares en los estratos no se asocia a que la población sea urbana o rural.

El patrón de distribución de los consejos populares en los estratos está asociado significativamente con su actividad económica predominante, lo que confirma que el IBPN se relaciona al nivel de consejo popular con su actividad económica predominante, que a su vez condiciona otras características poblacionales e individuales que

se asocian con el riesgo de tener un recién nacido con menos de 2 500 g.

Los resultados de este trabajo son una expresión de que existen desigualdades espaciales, que pueden haber sido reafirmadas durante los años del "período especial". Algunos hechos constatados en los primeros años de este período demuestran una manifestación desigual de los procesos en función de la intensidad y cantidad de los cambios y de las posibilidades de "amortiguamiento" de los lugares. Los territorios comenzaron a estratificarse inicialmente, según las potencialidades internas en la producción de alimentos, donde desempeña una importante función la tradición en estas actividades y especialmente la tenencia de la tierra (Iñiguez Rojas L, Ravenet Ramírez M. Desigualdades espaciales en Cuba. Antecedentes y efectos de los nuevos procesos. Trabajo presentado en el evento homenaje al profesor Milton Santos, Bauru, Estado de Sao Paulo, Brasil, julio, 1997).

SUMMARY

The traditional analysis of low birth weight index in the provinces is made usually at the level of municipalities or health areas, which does not allow often to identify the zones where this indicator represents a problem. An ecologic study was conducted in order to prove the existence of differences in the interpretation of low birth weight according to its distribution in different territorial spaces and to relate its index to the type of population (urban or rural) and the economic activity prevailing. It is concluded that there are differences as regards the interpretation of low birth weight, according to territorial spaces, and that differences in low birth weight index are associated with the economic activity, but not with the type of population.

Subject headings: BIRTH WEIGHT; INFANT, LOW BIRTH WEIGHT; RISK FACTORS; POPULATION CHARACTERISTICS; HEALTH STATUS; NUTRITIONAL STATUS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Selva L, Pupo E, Ochoa A. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en sitios centinelas de Holguín. Rev Cubana Aliment Nutr 1998;12(2):77-81.
2. Díaz O, Soler ML, Soler BT. Aspectos epidemiológicos del bajo peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr 1993;9(3):234-4.
3. Chaviano J, López D. Edad materna, riesgo nutricional preconcepcional y peso al nacer. Rev Cubana Aliment Nutr 2000;14(2):94-9.

4. Olivares L, Ramírez MA, Vaillant G. Bajo peso al nacer, enfoque clínico epidemiológico y social. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1996;12(3):242-7.
5. Rosell E, Domínguez M, Casado A, Ferrer I. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr* 996;1283):270-4.
6. Martínez MT, Matienzo G, Williams S, Cruz R, Gómez M. Ganancia de peso materno: relación con el peso del recién nacido. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 1999;25(2):114-7.
7. Faúndez A, Passini R, Pinto JL, Díaz JA, Garra JC, Aristodermo J. Estudio de diversas formas de evaluación del peso materno como indicadores del peso del recién nacido. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 1992;8(1):25-38.
8. Pereira JJ, Aquino R, Medina MB, Pinto LL, Mota E. Análisis multifactorial de los factores de riesgo de bajo peso al nacer en Salvador, Bahía. *Rev Panam Salud Pública* 1997;2(1):1-6.
9. Bortman M. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. *Rev Panam Salud Pública* 1998;3(5):314-21.
10. Jiménez S, Gay J. Vigilancia nutricional materno infantil. Guías para la atención primaria de salud. La Habana: Editorial Caguayo, 1997.
11. MacIntyre S, Maciver S, Soomans A. Area, class and health: Should we be focusing on places or people? *Jnl Soc Pol* 1993;22(2):213-34.
12. Mapinfo Professional 4.1, 1995 – 1996 Mapinfo Corporation.
13. EPI INFO 6. A word-processing, database and statistics program for public health. Atlanta: Centers For Disease Control and Prevention, 1994.
14. Reading R, Raybould S, Jarvis S. Deprivation, low birth weight, and children's height: a comparison between rural and urban areas. *BMJ* 1993;307(6917):1458-62.
15. Patteden S, Dolk H, Vrijheid. Inequalities in low birth weight: parental social class, area deprivation, and lone mother status. *J Epidemiol Comm Health* 1999;53(6):355-8.
16. Types fo thematic mapping. Mapinfo MapX Developer Guide v 4.5, 139. Mapinfo Corporation.

Recibido: 4 de enero del 2001. Aprobado: 15 de febrero del 2001.

Lic. *Juan Chaviano Quesada*. Calle 37 No. 3801, Cienfuegos 55100, Cuba.