

ESTADO NUTRICIONAL MATERNO Y PESO AL NACER

Marianela de la C. Prendes Labrada,¹ Guénola M. Jiménez Alemán,² Rinaldo González Pérez³ y Wilfredo Guibert Reyes⁴

RESUMEN: Se realizó un estudio analítico de cohorte en el Policlínico "Raúl Gómez" entre enero de 1996 y septiembre de 1997 con el objetivo de relacionar el estado nutricional materno con el peso al nacer. Concluyeron el estudio 305 gestantes en las que se determinó edad, hábito de fumar, peso, talla, valoración ponderal inicial, incremento transgestacional y peso al nacer. Se aplicó Chi cuadrado y se determinó el riesgo relativo. El peso adecuado, el incremento transgestacional de 8 kg o más y la talla ≥ 150 cm se asociaron con el peso al nacer ≥ 3000 g. La talla menor de 150 cm, peso bajo III y IV y las fumadoras aportaron con mayor frecuencia recién nacidos con peso entre 2500 y 2999 g. El riesgo de bajo peso al nacer fue mayor entre las gestantes con peso bajo I-II-III-IV, con incremento transgestacional menor de 8 kg y en las fumadoras.

DeCS: EMBARAZO; ESTADO NUTRICIONAL; PESO AL NACER; ATENCION PRIMARIA DE SALUD; ESTUDIOS DE COHORTE.

El estado nutricional materno es un factor determinante en el crecimiento fetal y en el peso del recién nacido (RN). El adecuado peso al nacer es sinónimo de bienestar y salud del neonato.¹⁻² Para una mujer con peso normal antes del embarazo la ganancia de 8 a 15 kg parece ser lo más adecuado, observándose que en general el peso al nacer guarda paralelismo con la ganancia de peso materno. Asimismo, en la

gestante desnutrida, y en la adolescente que no ha completado su desarrollo el incremento debe ser mayor.³⁻⁴

La desnutrición materna en la captación y la ganancia ponderal escasa durante el embarazo son factores de riesgo reconocidos de bajo peso al nacer (CUBA. MINSAP. Programa para la reducción del bajo peso al nacer. La Habana: MINSAP; 1998:5-6.). La nutrición deficiente durante

¹ Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Profesora Instructora de Medicina General Integral. Facultad 10 de Octubre.

² Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico "Raúl Gómez García".

³ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Epidemiología. Policlínico "Raúl Gómez García".

⁴ Especialista de I Grado en Psicología de la Salud. Máster en Psicología Clínica. Profesor Instructor de Medicina General Integral. Facultad "Calixto García".

el embarazo, el inadecuado intercambio feto materno, así como el metabolismo anormal de proteínas, lípidos, carbohidratos y minerales en la madre, propician la utilización insuficiente de los nutrientes por el feto y afectan su desarrollo.⁵⁻⁶

Los esfuerzos de las autoridades sanitarias se han encaminado al estudio y la prevención del bajo peso al nacer (BPN) por el riesgo incrementado de morbilidad y mortalidad, así como de afectación de su calidad de vida a largo plazo. Sin embargo, en los países en desarrollo una proporción considerable de los nacidos vivos tiene peso entre 2 500 y 2 999 g, y muchos de ellos tienen peso insuficiente para su talla, por lo que se consideran con retraso del crecimiento intrauterino y suelen ser muy vulnerables a la repercusión de factores sociales y ambientales.²⁻⁷ Probablemente los mismos factores de riesgo de BPN hayan actuado sobre este grupo, y su prevención primaria consiste en la identificación y corrección de estos factores.

Nuestro objetivo es determinar el estado nutricional de las gestantes de nuestra área, su relación con algunos factores de riesgo y con el peso del recién nacido, con vistas a lograr mayor eficacia en el trabajo médico, encaminando nuestros recursos hacia aquellas mujeres con mayor riesgo de tener recién nacido con peso inferior a 3 000 g.

Métodos

Se realizó un estudio analítico de cohorte, longitudinal en el área de salud del Policlínico "Raúl Gómez", entre enero de 1996 y septiembre de 1997. La muestra estuvo constituida por 308 gestantes que se capturaron antes de las 14 semanas, a partir del total de mujeres embarazadas captadas en el año 1996 que fueron 355. Sólo 305 gestantes concluyeron el estudio, pues 2 cambiaron de domicilio y una abortó.

A todas las gestantes se les calculó la valoración ponderal inicial (VPI) según el peso para la talla, auxiliándonos de las tablas de Berdasco. Se evaluó el incremento transgestacional al término y se tomó el peso del recién nacido en el momento del parto. Los datos se recogieron en una planilla confeccionada al efecto, e incluyeron además otras variables que pueden relacionarse con el peso al nacer y el estado nutricional materno, tales como la edad materna y el hábito de fumar.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el cálculo porcentual, se calculó la media, mediana y la desviación standard (DS) de algunas variables. En los casos necesarios se aplicó la prueba Chi cuadrado (X^2) con $p < 0,05$, y se calculó el riesgo relativo (RR) con un IC 95 %. Acerca del hábito de fumar, se consideró a toda gestante que fumara al menos 2 cigarrillos diarios, manteniendo el hábito hasta el 3er. trimestre. Para evaluar el estado nutricional materno se incluyó el cálculo de la VPI al inicio de la gestación, la talla y el incremento transgestacional materno, considerándose adecuados cuando la gestante tenía VPI, peso adecuado, talla ≥ 150 cm y un incremento transgestacional ≥ 8 kg. Los resultados se presentan en 5 tablas de doble entrada.

Resultados

La mayoría de las gestantes tenían VPI peso adecuado (68,20 %), talla de 150 cm o más (99,02 %) e incremento transgestacional de 8 kg o más (92,46 %). El 10,49 % de la muestra tenía VPI peso bajo III-IV (tabla 1). La talla promedio de las gestantes estudiadas fue de 161,24 cm con una mediana de 162,5 cm y una DS 16,36 cm.

El peso promedio al nacer fue de 3 052 g con una mediana de 3 150 g y una DS de 423,5 g (tabla 2). Las gestantes con VPI peso alto I-II, peso adecuado y peso bajo I-II aportaron en su mayoría recién nacidos con peso de 3 000 g o más (83,33, 73,08 y 63,46 %, respectivamente). La VPI peso bajo I-II-III y IV se asoció significativamente con el BPN ($p=0,026934$), siendo el riesgo relativo de tener un BPN 2,49 veces mayor en estas gestantes. Asimismo el 100 % de las que tenían VPI peso alto III-IV aportó RN con peso entre 2 500 y 2 999 g, y las madres con talla ≥ 150 cm aportaron en su mayoría RN con peso $\geq 3 000$ g (69,54 %). El BPN fue más frecuente en gestantes con talla menor que 150 cm (33,33 %). Se observó también que las gestantes con incremento transgestacional de 8 kg o más aportaron

en su mayoría RN con peso $\geq 3 000$ g (73,76 %). El incremento transgestacional menor que 8 kg se asoció significativamente con el BPN ($P=0,000000$) siendo el riesgo de BPN 44,45 veces mayor entre estas gestantes.

TABLA 1. Estado nutricional materno

Estado nutricional		Gestantes (%)
Valoración ponderal inicial	PB III-IV	10,49
	PB I-II	17,05
	Peso adecuado	68,20*
Talla	PA I-II	3,93
	PA III-IV	0,33*
	< 150 cm	0,98
Incremento transgestacional	≥ 150 cm	99,02*
	≥ 8 kg	92,46*
	< 8 kg	7,54

PB- Peso bajo.

PA- Peso alto.

* Embarazo gemelar.

TABLA 2. Relación entre el estado nutricional materno y peso al nacer

Estado nutricional materno		Peso al nacer en gramos		
		2 500 g %	2 500-2 999 g %	3 000 g o más %
Valoración ponderal inicial	PB III-IV n = 32	15,63 ⁽¹⁾	34,38	50
	PB I-II n = 52	11,54 ⁽¹⁾	25	63,46
	Peso adecuado n = 208	5,29	22, 12*	73,08
	PA I-II n=12	-	16, 67	83,33
	PA III-IV n=1	-	100*	-
Talla	< 150 n= 3	33,33	33,33	33,33
	≥ 150 n= 302	7,28	23, 84*	69,54
	Incremento transgestacional	< 8 kg n= 23	78,27 ⁽²⁾	8,70
	≥ 8 kg n = 282	1,78	25,18*	73,76

PB Peso bajo

PA Peso alto

* Embarazo Gemelar

(1) $X^2 = 4,90$ $p = 0,026934$ $RR = 2,49$ $IC 1,8-5,74$

(2) $X^2 = 116$ $p = 0,000000$ $RR = 44,45$ $IC 16,50-119,73$

La mayoría de las gestantes del estudio tenían 20 años o más (281) y sólo 24 eran adolescentes (tabla 3); entre éstas predominó la VPI peso bajo I-II-III y IV (33,33 %), la talla ≥ 150 cm (95,83 %) y el incremento transgestacional de 8 kg o más (87,50 %). La edad materna menos de 20 años se asoció significativamente con la VPI peso bajo I-II-III y IV ($P=0,000142$).

El 59,02 % de la muestra eran gestantes no fumadoras con VPI peso adecuado, entre las que predominó el peso al nacer de 3 000 g o más (77,78 %), igualmente el 81,31 % de las gestantes eran no fumadoras con incremento transgestacional de 8 kg o más y aportaron en su mayoría (77,82 %) RN con peso de 3 000 g o más (tabla 4). El riesgo de tener un BPN fue de 7,71 veces mayor entre las gestantes con VPI peso adecuado fumadoras, y 8,22 veces mayor en las que tenían VPI peso bajo I y II fumadoras, con respecto a las no fumadoras con igual VPI. Naturalmente, todas las gestantes con incremento transgestacional menor que 8 kg que eran fumadoras aportaron BPN. Las gestantes con incremento transgesta-

cional ≥ 8 kg fumadoras tuvieron un RR 2,48 veces mayor de tener RN con peso entre 2 500 y 2 999 g que las no fumadoras.

Predominaron en el estudio (tabla 5) las gestantes con peso adecuado que aumentaron 8 kg o más en el embarazo (64,26 %) aportando en su mayoría RN con peso $\geq 3 000$ g (75,51 %); sin embargo, las gestantes con VPI peso bajo I-II-III-IV y peso adecuado con incremento transgestacional menor que 8 kg se asociaron significativamente con el BPN ($P=0,000000$ y $P=0,000000$). El RR de tener un BPN fue 33,30 veces mayor en las que tenían VPI peso bajo I-II-III-IV e incremento menor que 8 kg, y 73,5 veces mayor en gestantes con peso adecuado e incremento transgestacional menor que 8 kg, en comparación con las que sí lo aumentaron con igual VPI. El 100 % de las gestantes con VPI peso alto I-II e incremento transgestacional < 8 kg aportó RN con peso entre 2 500 y 2 999 g, mientras que las que alcanzaron los 8 kg o más aportaron en su mayoría RN con peso $\geq 3 000$ g (90,91 %).

TABLA 3. Relación entre estado nutricional y edad materna

Estado nutricional materno		Edad materna	
		< 20 años n= 24 %	≥ 20 años n= 281 %
Valoración ponderal inicial	PB III-IV	33,33 ⁽¹⁾	8,54
	PB I-II	33,33 ⁽¹⁾	15,66
	Peso adecuado	29,17	71,54
	PA I – II	4,17	3,91
Talla	PA III – IV	-	0,35
	< 150	4,17	0,71
	≥ 150	95,83	99,29
Incremento transgestacional	< 8 kg	12,50	7,12
	≥ 8 kg	87,50	92,88

PB Peso bajo.

PA Peso alto.

⁽¹⁾ $X^2 = 14,4$ $p=0,000142$

TABLA 4. Relación entre estado nutricional materno, hábito de fumar y peso al nacer

Estado nutricional materno	Hábito de fumar	Peso al nacer en gramos			Total n= 305 %	
		< 2 500 %	2 500-2 999 %	≥ 3 000 %		
Valoración ponderal inicial	PB III-IV n= 6	Sí	16,67	66,66	16,67	1,97
		No	15,40	26,92	57,68	8,52
	PB I-II n= 26	Sí	40 ⁽¹⁾	60	-	1,64
		No	8,51	21,28	70,21	15,41
	Peso adecuado n=28	Sí	21,42 ⁽²⁾	35,72	42,86	9,18
		No	2,78	20*	77,78	59,02
	PA I-II n= 3	Sí	-	33, 33	66,67	0,98
		No	-	11,11	88,89	2,95
	PA III-IV n= 9	Sí	-	-	-	-
		No	-	100*	-	0,33
Incremento transgestacional	< 8 kg n= 1	Sí	100	-	-	2,62
		No	66, 67	13, 33	20	4,92
	≥ 8 kg n= 15	Sí	2,95	52,94 ⁽³⁾	44, 11	11, 15
		No	1, 61	21, 37*	77, 82	81, 31
			n= 248			

PB-Peso bajo.

PA-Peso alto.

⁽¹⁾ X² = 16, 1

P = 0,000067

RR 8,22

IC 1,48-29,42

⁽²⁾ X² = 15, 9

P = 0,000065

RR 7,71

IC 2,35-25,28

⁽³⁾ X² = 11,8

P = 0,000581

RR 2,48

IC 1,45-4,23

* Gemelar.

Discusión

El estado nutricional materno al inicio del embarazo y el incremento transgestacional son factores determinantes del peso al nacer,^{2,8} en nuestra área predominaron las gestantes con talla de 150 cm o más, VPI peso adecuado e incremento transgestacional de 8 kg o más, condiciones que son

consideradas factores protectores del peso al nacer, lo cual se ve reflejado en nuestro estudio donde la mayoría de los RN tuvieron peso de 3 000 g o más.

Se conoce que la talla < 150 cm, la VPI peso bajo III y IV (desnutrición materna) y el incremento transgestacional menor que 8 kg son factores de riesgo reconocidos de BPN. En nuestro estudio entre las madres

TABLA 5. Relación entre valoración ponderal inicial, incremento transgestacional y el peso al nacer

VPI	Incremento transgestacional en kg		Peso al nacer en gramos			Total %
			< 2 500 %	2 500-2 999 %	≥ 3 000 %	
PB III-IV	<8	n=5	80 ⁽¹⁾	20	-	1,64
	≥8	n=27	3,70	37,04	59,26	8,85
PB I-II	<8	n=5	100 ⁽¹⁾	-	-	1,63
	≥8	n=47	2,13	27,66	70,21	15,41
Peso adecuado	<8	n=12	75 ⁽²⁾	-	25	3,93
	≥8	n=196	2,02	23,47*	75,51	64,26
PA I-II	<8	n=1	-	100	-	0,33
	≥8	n=11	-	9,09	90,91	3,61
PA III-IV	<8	n=0	-	-	-	-
	≥8	n=1	-	100*	-	0,33

VPI Valoración ponderal inicial.

PB Peso bajo.

PA Peso alto.

⁽¹⁾ X² = 51,2

P = 0,000000

RR 33,30

IC: 7,19-154,12

⁽²⁾ X² = 117

P = 0,000000

RR 73,5

IC: 15,88-340,18

* Gemelar

con talla menor que 150 cm se observó una tendencia elevada a tener hijos con peso inferior a 3 000 g, cuestión que puede estar mediada por factores genéticos, mientras que entre las que comenzaron con VPI peso bajo I-II-III-IV o tuvieron incremento transgestacional menor que 8 kg, la frecuencia de RN con menos de 3 000 g fue mayor y el riesgo de BPN se elevó de forma significativa.

Debe priorizarse la atención y encaminar los recursos disponibles hacia este grupo de riesgo para mejorar la calidad de vida de sus hijos al nacer. Los programas de intervención para mejorar el estado nutricional materno debe comenzar antes de que se produzca el embarazo, para garantizar que este comience en condiciones óptimas. El Médico de Familia debe identificar a las mujeres en edad fértil de su población portadoras de factores de riesgos nutricionales, para brindarles información y orientación acerca de las consecuencias que ello representa para su salud y la de su futuro hijo en caso de quedar embarazada, y trazar estra-

tegias para lograr modificar o erradicar dichos factores de riesgo con la participación activa de la pareja, la familia y la comunidad.

La desnutrición materna suele ser más común entre las madres menores de 20 años, muchas de las cuales no han completado aún su crecimiento y madurez nutricional y ginecológica; por otra parte las adolescentes suelen tener hábitos nutricionales inadecuados, lo cual unido a la intensa actividad propia de este período de la vida puede favorecer la deficiencia nutricional.^{8,9} En nuestro estudio predominó la VPI peso bajo I-II-III y IV entre las adolescentes, sin embargo tenemos que señalar que al ser utilizadas las tablas de Berdasco en su evaluación puede haberse introducido un sesgo en los resultados, pues estas tablas no se ajustan a la mujer menor de 20 años, la cual debe ser evaluada utilizando las tablas para adolescentes que toman como referencia el índice de masa corporal.

El hábito de fumar se considera por sí solo un factor determinante de bajo peso al

nacer. En la literatura se reporta la asociación entre hábito de fumar, la desnutrición materna y el incremento transgestacional menor que 8 kg,^{2,10} sin embargo en nuestro estudio la mayoría de las mujeres fumadoras tuvieron VPI peso adecuado y un incremento transgestacional de 8 kg o más. El hecho de que las gestantes con VPI peso adecuado fumadoras tuvieran asociación significativa con el BPN y las que tuvieron incremento transgestacional ≥ 8 kg fumadoras se asociaran con el peso al nacer 2 500-2 999 g, se debe a la acción deletérea del hábito de fumar como factor determinante del BPN que en el segundo caso la afectación del peso fue menor. El hecho de que la totalidad de las gestantes con incremento transgestacional menor que 8 kg fumadoras aportaran BPN se explica por la presencia de 2 factores de riesgo determinantes del BPN, cuyos efectos negativos sobre el crecimiento y desarrollo fetales se sumarían. Esto mismo ocurre en aquellos que comenzaron con peso bajo para la talla y eran fumadoras, las cuales tuvieron una tendencia marcada a tener hijos con peso menor que 3 000 g.

Cuando se asocian 2 o más factores de riesgo nutricionales de BPN tales como la desnutrición materna y el incremento transgestacional menor que 8 kg, se incrementa el riesgo de que nazca un niño con menos de 2 500 g.¹¹ La ganancia transgestacional debe ser mayor en mujeres con VPI peso bajo, en relación con las que comienzan con VPI peso adecuado o alto.² En nuestro estudio las gestantes clasificadas con VPI peso bajo III-IV tuvieron una tendencia menor al incremento transgestacional de 8 kg o más en comparación con las que comenzaron con mayor peso para la talla. Las gestantes con incremento transgestacional menor que 8 kg tuvieron

una tendencia mayor a aportar niños con menos de 3 000 g y BPN, independientemente de su valoración ponderal inicial, lo cual corrobora el efecto determinante de este factor sobre el peso al nacer.

Actualmente se recomienda para las mujeres que comenzaron con peso alto un incremento transgestacional por debajo del que requiere el resto de las gestantes, aceptándose un incremento entre 6 y 6,5 kg para ellas, sin que haya afectación del peso fetal,¹² ya que incrementos mayores se han relacionado con macrosomía fetal. Entre las gestantes con peso alto I-II e incremento menor que 8 kg de nuestro estudio predominó el peso del RN entre 2 500 y 2 999 g, mientras que entre las que alcanzaron 8 kg o más predominaron los RN $\geq 3 000$ g. El hecho de que nuestra gestante con VPI peso alto III-IV con incremento mayor 8 kg aportara el total de niños con peso 2 500-2 999, pudiera atribuirse a que era portadora de un embarazo gemelar en el cual es de esperar que los RN pesen menos que los que provienen de una gestación con feto único.

Conclusiones

En nuestra área predominaron las gestantes con estado nutricional adecuado que aportaron RN con peso de 3 000 g o más, por encima de aquellos con talla menor que 150 cm, las que comenzaron con peso bajo III-IV, peso alto III-IV, peso alto I-II que aumentaron menos de 8 kg.

Las fumadoras fueron las que aportaron recién nacidos con peso entre 2 000 y 2 999g con mayor frecuencia, y el riesgo de BPN fue mayor en las gestantes con VPI peso bajo I-II-III-IV, que tuvieron incremento transgestacional menor que 8 kg.

SUMMARY: An analytic cohort study was conducted in "Raúl Gómez" Polyclinic between January, 1996, and September, 1997, aimed at relating the maternal nutritional status with birth weight. Age, smoking habit, weight, height, initial ponderal assessment, transgestational weight gain and birth weight were determined among the 305 pregnant women that concluded the study. The adequate weight, the transgestational weight gain of 8 kg or more and the height ≥ 150 cm were associated with a birth weight ≥ 3000 g. Women with the lowest height of 150 cm, low weight III and IV and the smokers had more frequently newborn infants between 2 500 and 2 999 g. The low birth weight risk was higher among the expectants with low weight I-II-III-IV, with a transgestational weight gain under 8 kg and among smokers.

Subject headings: **PREGNANCY; NUTRITIONAL STATUS; BIRTH WEIGHT; COHORT STUDIES; PRIMARY HEALTH CARE.**

Referencias bibliográficas

1. Arcos E, Olivo A, Romero J, Saldivia J, Cortés J, Carretta L. Relación entre el estado nutricional de madres adolescentes y el desarrollo neonatal. Bol Of Sanit Panam 1995;118(6):488-97.
2. Rice R, Serrano C. Características del peso al nacer. Washington DC: OPS;1995:1-73. (Publicación Científica; 504).
3. Nelson J, Moxness K, Jensen M, Gastineau C. Dietética y nutrición. En: Nelson J, Moxness K, Jensen M, Gastineau C. Manual de la clínica mayo. Madrid: Mosby/Doyna, 1997;37-47.
4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Manual de diagnóstico y tratamiento en obstetricia y perinatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 1997:72-6.
5. OPS. Nutrición materna y productos del embarazo. Evaluación antropométrica. Washington DC: OPS, 1992:65(Publicación Científica; 529).
6. Mc Caun M, Bender D. Práctica de alimentación materno infantil en zonas rurales de Bolivia. Bol Of Sanit Panam 1993; 114(1): 23-32.
7. Prado L, Ramírez MA, Vaillant G. Bajo peso al nacer. Enfoque clínico epidemiológico y social. Rev Cubana Med Gen Integr 1996;12(2-3):242-7.
8. Dueñas D, Silva N, Sarmiento JA, Fernández JR, Bustamante L. Status de crecimiento en embarazadas adolescentes. Su relación con indicadores antropométricos. Rev Cubana Obstet Ginecol 1996;22(2):92-101.
9. Peláez J. Adolescente embarazada. Características y riesgos. Rev Cubana Obstet Ginecol 1997;23(1):13-7.
10. Main DM. Epidemiología del parto pretérmino. Clin Norteam Obstet Ginecol 1998; 3:507-15.
11. Lugones M, Córdova M de, Quintana T. Análisis del bajo peso en la atención primaria. Rev Cubana Med Gen Integr 1995; 11(4): 332-6.
12. Jiménez S, Gay J. Vigilancia nutricional materno infantil. La Habana: Caguayo, 1997:14-8.

Recibido: 19 de noviembre de 1999. Aprobado: 21 de junio del 2000.

Dra. Marianela de la C. Prendes Labrada. Serrano No. 561 (altos), entre Santa Irene y San Bernardino, Santos Suárez, municipio 10 de Octubre, Ciudad de La Habana, Cuba.