



Trabajo Original

Facultad de Ciencias Médicas Dr. Faustino Pérez Hernández

Factores de riesgos en el bajo peso al nacer. Municipio Sancti Spíritus. 2002-2003.

Risk factors in low birthweight. Municipality of Sancti Spíritus

Dra. Mileydi de la Caridad García Afonso¹, Dr. Arturo Puga García², Dr José Antonio González Brizuela³, Dra. Iralys Benítez Guzmán, Lic. Mayra Madiedo Albolatrach⁵

Dtra en Medicina General Integral ¹

Profesor Auxiliar. Especialista de 2^{do} grado en Embriología Humana ²

Profesor Asistente de Anatomía Humana ³

Profesora Asistente de Bioestadística ⁴

Profesora Auxiliar de Bioquímica ⁵

RESUMEN

Se realizó un estudio control, de los factores de riesgos maternos, asociados al bajo peso al nacer, en el municipio de Sancti Spíritus, en el bienio 2002- 2003; incluyó una muestra de 100 casos y 200 controles de historias clínicas y registros de partos, así como una encuesta a las madres, con previo consentimiento.

El modelo multivariado final, identificó como factores de riesgo significativos de bajo peso al nacer: la rotura prematura de membrana, la ganancia de peso en el embarazo de menos de 8kg, así como la hipertensión arterial; los cuales deben tenerse en cuenta, con el propósito de promover acciones de salud, que puedan revertir favorablemente estos indicadores en la comunidad y minimizar sus consecuencias.

DeCS: RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO

SUMMARY

A control study was made of maternal risk factors associated with low birthweight in the municipality of Sancti Spíritus in the years 2002-2003. This study included a sample of 100 cases and 200 controls from patient files and birth records, as well as from a survey to mothers with previous consent.

The final multivariate model identified as significant risk factors of low birthweight premature rupture of membrane, weight gain during pregnancy lower than 8 kg, as well as hypertension, which must be taken into account with the aim of promoting health activities which can favorably change these results in the community and minimize their consequences.

MeSH: INFANT, LOW BIRTH WEIGHT

INTRODUCCIÓN

Uno de los indicadores más útiles para evaluar el éxito de la atención prenatal, la perspectiva de supervivencia y salud del niño, es el peso al nacer, el cual es el reflejo del estado de salud materna, y se presenta como factor importante en el futuro crecimiento y desarrollo del niño, constituyendo una de las causas más importantes de la morbimortalidad infantil y perinatal (1).

El peso inferior a los 2500g (R.N.B.P), está asociado a múltiples problemas, tanto en el período prenatal, como en la niñez, aún en la edad adulta, dado por la adaptación al medio ambiente, diferentes impedimentos físicos y mentales, como: disminución del coeficiente de inteligencia, déficit de la atención e hiperactividad y trastornos de conducta (1,2,3,4,5), así como mayor riesgo de rehospitalización (6), incremento de los episodios de enfermedades respiratorias (7), muerte neonatal (8), síndrome de muerte súbita infantil (9), muerte en el menor de 15 años (10) e hipertensión arterial y edades escolares (11).

Las acciones que se realizan para resolver un problema de salud, deben estar encaminadas a la búsqueda de los factores de riesgo, que influyen en la aparición del mismo, en el caso del bajo peso al nacer (menos de 2500g) se han identificados algunos de ellos.

Muchos han sido los trabajos realizados sobre, el bajo peso al nacer, todos coinciden que su causa es multifactorial, es un tema de muy difícil solución y su prevención primaria consiste en la identificación y corrección de los mismos.

El B.P.N es consecuencia de un crecimiento intrauterino inadecuado, de un período gestacional demasiado corto o de la combinación de ambas alteraciones, por ello cabe esperar que los factores relacionados con el B.P.N representen una confluencia de las causas básicas de parto pretérmino y del crecimiento intrauterino (12).

Los factores asociados a esta entidad pueden clasificarse en 4 grupos generales: demográficos, médicos, conductuales y ambientales, subdividiéndose a su vez los factores médicos en los que están presentes antes de la gestación y los que se manifiestan en su transcurso.

En un estudio realizado en nuestro país, se identificaron los siguientes factores, como posibles causantes del bajo peso al nacer:: embarazos en adolescentes menores de 17 y mujeres mayores de 35 años, desnutrición materna (peso inferior a 100 libras, talla inferior a 150 cm, bajo peso para la talla, ganancia insuficiente de peso, durante la gestación), hábito de fumar, antecedentes de niño con bajo peso, abortos provocados, hipertensión arterial durante la gestación, incompetencia ístmico-cervical, embarazo gemelar y baja escolaridad (13).

Han adquirido gran relevancia los factores maternos, por ser el medio de origen y desarrollo, al mismo tiempo receptores de las características sociales y ambientales; parece cierto que la malnutrición materna y la poca ganancia de peso durante la gestación, tiene, entre otros factores implicaciones inmediatas y a largo plazo sobre la salud fetal (14).

La nutrición y el tabaquismo, son los factores de riesgo, más asociados con el bajo peso, en los diferentes estudios realizados. Los factores nutricionales de la madre constituyen los principales determinantes del B.P.N en países en desarrollo, mientras que el tabaquismo, se impone en los países industrializados (15)La nicotina es un vasoconstrictor placentario, que disminuye la perfusión de oxígeno a la placenta y al feto, lo que afecta su desarrollo y crecimiento, cuando es practicado por el padre, también puede ocasionar un bajo peso por dos mecanismos: uno que convierte a la madre en fumadora pasiva y otro más importante que este, puede afectar el potencial genético de los espermatozoides (16, 17).

En nuestro país E. Dueñas encontró que las gestantes con edad menor de 20 años y más de 35, exhibían altos índices de recién nacidos con bajo peso, lo que demuestra la importancia del conocimiento de este factor de riesgo (18).

El embarazo en la adolescencia es un factor evidente de riesgo obstétrico y pediátrico, cuya incidencia ha aumentado en nuestro país en las últimas décadas, a pesar de la amplia labor divulgativa sobre el uso de métodos anticonceptivos y la facilidad que tiene la población femenina para solicitar la interrupción del embarazo. En países donde se prioriza el control de la embarazada adolescente se han reportado tasas de bajo peso de hasta un 13,1%.

Ha sido una preocupación del estado cubano desde el Triunfo de la Revolución, impulsar el desarrollo de la atención primaria, sin embargo, no es hasta la primera mitad de la década del 80 con el nuevo modelo de atención primaria basado en el médico y enfermera de la familia, la formación de un especialista de Medicina General Integral, que se logra un profundo cambio en este nivel de atención. Es precisamente, el médico de la familia, el llamado a controlar los factores de riesgo que inciden en el bajo peso al nacer; el cual fue propuesto por la OMS como uno de los indicadores para vigilar los procesos hacia el logro de salud para todos, ya que refleja la salud y nutrición de la madre y pronostica posibilidades de sobrevivir y desarrollo del neonato. Toda política de prevención debe tomar en cuenta los factores que influyen en la aparición de los problemas de salud.

En estudios realizados en Latinoamérica, en algunas maternidades, exhiben cifras alarmantes relacionadas con niños bajo peso al nacer, tomándose medidas sanitarias destinadas a disminuir este indicador de salud, que constituye un problema grave, de origen multifactorial, derivada de las políticas socio-económicas, educativas y perinatales de estas poblaciones, que resaltan la importancia del desarrollo del sector de la salud.

En nuestra provincia, históricamente, el índice de bajo peso al nacer ha oscilado entre el 6.0% y el 8.0%, cifras comparables a las reportadas por los países desarrollados.

Este estudio está motivado por la importancia que tiene el bajo peso al nacer en el programa, Materno Infantil, por ser considerado un factor que influye negativamente en el desarrollo psicomotor del niño y la calidad de vida del infante.

En tal sentido nos propusimos determinar la posible asociación entre un grupo seleccionado de variables biológicas, socio-económicas y de la atención de salud, con la incidencia del bajo peso al nacer en el municipio de Sancti Spíritus, durante los años 2002 – 2003, además de precisar las variables que constituyen un factor de riesgo en la incidencia del bajo peso al nacer en el municipio de Sancti Spíritus, durante los años 2002 – 2003.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional de caso-control que incluyó 100 casos y 200 controles con el objetivo de identificar algunos factores de riesgo asociados con la incidencia de recién nacidos de bajo peso (menos de 2500g), en el Hospital Gineco-Obstétrico de Sancti Spíritus durante los años 2002- 2003.

Para la recogida de los datos se realizó una encuesta sobre la base de un cuestionario, confeccionado por los criterios de especialistas de un equipo multidisciplinario, integrado por obstetras, pediatras, epidemiólogos y administradores de salud.

La encuesta se aplicó a las madres de los casos y de los controles, explicándoles los objetivos de la misma, antes de iniciar la entrevista, debiendo obtenerse el consentimiento informado de todas las entrevistadas y como fuente de los datos se utilizaron las historias clínicas de las embarazadas y el libro de parto del hospital, inmediatamente después del nacimiento del segundo control.

Se consideró como bajo peso a todo niño nacido de parto simple, cuyo peso en el momento del nacimiento fue inferior a los 2500g, independientemente de su edad gestacional, que naciera desde el primero de enero del 2002 hasta el 31 de diciembre del 2003 en el municipio de Sancti Spiritus.

Se excluyeron los casos que ocurrieron en nuestro municipio y su seguimiento de embarazo no se haya desarrollado en el mismo.

Se realizó un análisis bivariante utilizando el paquete de programa Epi-Info versión 6 que además de aportar los valores de las distintas celdas de las exposiciones entre los casos y los controles, permitió estimar la razón de posibilidades cruda u Odds Ratio (que se abrevio OR) como medida de asociación en estos tipos de diseños, así como sus intervalos de confianza con 95% de confiabilidad.

Posteriormente a las variables, que en el análisis crudo aportaron un resultado significativo, por tener su intervalo de confianza inferior por encima de uno y utilizando el programa SPSS sobre Windows versión 10 de 1999, fueron introducidos en un modelo multivariado utilizando la regresión logística dicotómica para el control de los factores de confusión. Este análisis se realizó por el procedimiento de adición de variables hacia delante (Wald hacia delante) o (Forward stepwiseregression en Inglés) utilizando en cada paso un criterio de probabilidad de 0.05 para que quedara eliminada del mismo. Incluida en el modelo, y una probabilidad de 0.1 para que quedara eliminada del mismo.

Como medida de impacto se utilizó el Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual (RAP %)

RESULTADOS

Al terminar nuestro estudio fueron incluidos un total de 100 casos y 200 controles. Cuando realizamos el análisis crudo (Tabla # 1) se identificaron como factores de riesgo significativos de bajo peso al nacer: el vivir en zona rural con un OR de 2.16 (1.16 - 4.03), el hacinamiento con un OR de 3.29 (1.42 - 7.63), el estado conyugal de la madre con un OR de 3.40 (1.42 - 8.15), mujeres < de 20 y > de 35 años con un OR de 1.75 (1.13 - 3.28), la hipertensión arterial asociada al embarazo con un OR de 15.17 (80.4 - 97.8), las operaciones ginecológicas previas con un OR de 2.99 (2.54 - 3.50), la toxemia grave con un OR de 14.5 (3.21 - 65.8), la toxemia leve con un OR de 2.58 (1.03 - 6.44), la rotura prematura de membrana con un OR de 9.54 (4.46-20.36), la ganancia de menos de 8 Kg. con un OR de 6.87 (3.62 - 12.8), la sepsis ovular con un OR de 6.22 (1.23 - 31.40), la placenta previa con un OR de 3.05 (2.59 - 3.59), ser fumadora pasiva con un OR de 2.63(1.60 - 4.32), la historia de bajo peso anterior con un OR de 346.50(34.14 - 3516.6), la captación tardía del embarazo con un OR 5.62 (1.45 - 21.6), el pretérmino con un OR de 4.10 (3.32 - 5.08), el CIUR con un OR de 3.80 (3.11 - 4.64).

Factor en Estudio	Casos		Controles		OR	I.C 95% Del OR
	Expuestos	No.Exp	Expuestos	No.Exp		
Vivir en zona rural	24	77	25	174	2.16	1.16- 4.03
Hacinamiento	15	86	10	189	3.29	1.42- 7.63
Estado Conyugal	14	87	9	190	3.40	1.42- 8.15
Percápita < 100 pesos	10	91	15	184	1.34	0.58- 3.11
Escolaridad de la madre	26	74	40	160	1.75	1.13- 3.28
Edad de la madre < 20 >35	31	70	49	150	1.35	0.79- 2.300
Anemia durante el embarazo	18	83	27	172	1.38	0.72- 2.650
Sepsis Urinaria durante el Embarazo	18	83	22	177	1.74	0.88- 3.420
Diabetes Mellitus	8	93	8	191	2.05	0.74- 5.640
Asma Bronquial de la madre	24	77	4	195	15.19	80.4- 97.80
Hipertensión asociada al Embarazo	1	100	9	190	0.21	0.02- 1.690
Incompetencia Cervical	1	100	0	199	2.99	2.54- 3.500
Operaciones Ginecológicas previas	13	88	2	197	1.45	3.21- 6.580
Toxemia Grave	11	90	9	190	2.58	1.03- 6.440
Toxemia Leve	10	91	25	174	0.76	0.35- 1.660
Polihidramnio	34	67	10	109	9.54	4.46- 20.360
Rotura prematura de membrana	41	60	18	181	6.87	3.62- 1.280
Ganancia de peso < de 8 Kg.	6	95	2	197	6.22	1.23- 31.400
Sepsis Ovular	4	97	0	199	3.05	2.59- 3.590
Placenta Previa	54	46	61	137	2.63	1.60- 4.320
Fumador Pasivo	7	94	1	198	346.5	34.1- 3576.6
Bajo peso anterior	8	93	3	196	5.62	1.45- 2.160
Captación tardía del	4	97	6	193	1.32	0.36-

embarazo						4.810
Consulta de Evaluación fuera de tiempo	4	97	2	197	4.06	0.73-22.560
Recibió atención primaria	53	48	129	70	0.59	0.36-0.970
Recibió atención secundaria	37	64	0	199	4.10	3.32-5.080
Pretérmino	30	71	0	199	3.80	3.11-4.640
CUIR	14	87	0	199	3.28	2.75-3.910
Período Intergenésico	6	26	12	75	1.44	0.49-4.230

Tabla.1: Factores de riesgo del Bajo Peso al Nacer. Municipio de Sancti Spiritus. Años 2002 - 2003

Fuente: Encuestas realizadas por el autor.

Al realizar el análisis multivariado, expresado en la (Tabla # 2), quedaron incluidas las siguientes variables: la rotura prematura de membrana con un RAP de 81.9% (61.0 – 91.6), la ganancia de peso en el embarazo de menos de 8 Kg. con un RAP de 85.4% (72.8 – 92.2), la hipertensión asociada al embarazo con un RAP de 93.4% (80.4 – 97.8).

Variable	Significación Estadística	Estimación del riesgo exp.(β)	Intervalo de confianza del RAP	RAP %
Rotura prematura de membrana	0.000	12.42	61.0-91.6	81.9
Ganancia de peso en el embarazo	0.000	8.66	72.8-92.2	85.4
Hipertensión Arterial	0.000	31.03	80.4-97.8	93.4

Tabla.2: Modelo multivariado de regresión logística dicotómica. Municipio Sancti Spiritus Años 2002-2003

Fuente: Encuestas realizadas por el autor.

Al observar los resultados de la (Tabla # 3) para otros factores de riesgo, a los cuales debido a la asignación de más de 2 categorías para cada uno, hubo de emplearse el X^2 de tendencia lineal para analizar el aporte de cada categoría o nivel de exposición, sus resultados fueron: para la variable evaluación nutricional materna el nivel de exposición disminuyó de 1.00 a 0.24, para embarazos anteriores de 1.00 a 0.34, para abortos anteriores de 1.00 a 0.08, para partos anteriores de 1.00 a 0.40 y para la variable tiempo de la anemia disminuyó de 1.00 a 0.04. De manera general todas tuvieron significación estadística.

Factores de riesgo	X2 Tendencia	O.R
Evaluación Nutricional Materna	21.60 p=0.000	1-Desnutrida: 1.00 2-Sobrepeso: 0.42 3-Normopeso: 0.24
Embarazos Anteriores	8.35 p=0.003	1-Tres y Más: 1.00 2-Uno y Dos: 0.34 3-Ninguno: 0.34
Abortos Anteriores	4.97 p= 0.02	1-Tres y Más: 1.00 2-Uno y Dos: 0.17 3-Ninguno: 0.08
Partos Anteriores	4.97 p= 0.02	1-Tres y Más: 1.00 2-Uno y Dos: 0.91 3-Ninguno: 0.40
Tiempo de Anemia	5.47 p= 0.01	1-Todo el embarazo: 1.00 2-Tercer Trimestre: 0.02 3-1 y 2 Trimestre: 0.04 4-No tuvo: 0.04

Tabla.3: Otros factores relacionados con el bajo peso al nacer. Municipio Sancti Spiritus. Años 2002-2003

Fuente: Encuestas realizadas por el autor.

DISCUSIÓN

El (BPN) es sin duda una de las causas más frecuentes de mortalidad peri natal. La prevención de la prematuridad es una tarea difícil pero necesaria, solo si se disminuye su frecuencia, se reduce aún más la tasa de mortalidad infantil, favoreciendo la eliminación de las secuelas que estos recién nacidos padecen en su vida ulterior. Los resultados de nuestra investigación revelan un grupo de factores de riesgo en el BPN, los cuales no difieren en mayor o menor medida a los hallazgos de trabajos anteriores realizados sobre esta temática y de manera general los encontrados en la literatura revisada. Dichos factores en un análisis crudo se exponen en la Tabla #1. La hipertensión arterial asociada al embarazo, la toxemia grave, la rotura prematura de membrana, la ganancia de peso menos de 8 Kg., la sepsis ovular y la captación tardía del embarazo fueron variables que presentaron una estimación del riesgo relativo (OR) por encima de 5, lo que evidencia la influencia de estos factores en el BPN.

En la literatura revisada,, la toxemia grave, muestra valores significativos, su relación con el BPN, ya que trae consigo que se desencadene el parto en ocasiones prematuramente. Estos resultados coinciden con los obtenidos por nosotros cuyos valores mostraron un riesgo de 14.5 veces mayor de tener un RNBP, lo que indica que el mismo continua siendo un problema de salud un nuestro municipio.

En otros estudios realizados la rotura prematura de membrana y su relación con el BPN es significativo fundamentalmente porque provoca un parto prematuro y además predispone a la sepsis ovular, lo cual obliga en ocasiones a interrumpir precozmente el embarazo.

En la investigación realizada por nosotros, las madres con rotura prematura de membrana, mostraron una estimación de riesgo 9.54 veces mayor de tener un recién nacido bajo peso (RNBP), siendo estos resultados similares a los observados en otros trabajos anteriormente citados. Comportamiento significativo tuvo la ganancia de peso de menos de 8 Kg. durante la gestación, aspecto este que apporto un OR de 6.87 muy similar al encontrado por otros autores.

Los problemas nutricionales tales como: la anemia del tercer semestre, la desnutrición materna y la poca ganancia del peso durante el embarazo, son factores de riesgo importantes relacionados con el BPN. La ganancia de peso de menos de 8 Kg. está asociada significativamente con el BPN y los hijos de las mujeres con poca ganancia de peso durante el embarazo presentan mayor mortalidad. Esto coincide con los resultados obtenidos en nuestro trabajo, lo cual evidencia que estas mujeres tienen 6.87 veces riesgo de tener un niño bajo peso, que aquellas que tuvieron una ganancia de peso normal. En estudios similares llama poderosamente la atención que la ganancia no adecuada de peso, durante el embarazo elevó el riesgo de tener un RNBP entre 15 y 16 veces (20).

Contrariamente a lo encontrado en la literatura, la consulta de evaluación fuera de tiempo, no tuvo una alta significación (OR = 1.32) I-C 95% del OR (0.36 - 4.81). Se demostró que las mujeres con un período intergenésico menos de 2 años tenían un riesgo 1.4 veces mayor de tener un recién nacido bajo peso, resultados estos muy inferiores a los encontrados en la bibliografía consultada.

La edad materna y el BPN tienen una estrecha relación según investigaciones realizadas por diferentes autores asociadas a edades extremas para la gestación como son las mujeres menores de 20 y mayores de 35 años. Sin embargo en nuestra investigación, aunque este factor de riesgo resultó ser significativo, está por debajo de los valores encontrados en la bibliografía, lo que pudo estar relacionado con las características de la población estudiada.

Todas las variables que mostraron significación estadística se analizaron en un modelo multivariado, destacándose en nuestro trabajo la rotura prematura de membrana (81.9%), la ganancia de peso en el embarazo por debajo de 8 kilogramos (85.4%) y la hipertensión arterial asociada al embarazo (93.4%); lo que demuestra la necesidad de continuar trabajando en el pesquisaje y control de las mismas.

La enfermedad hipertensiva asociada al embarazo es una de las principales causas de recién nacidos bajo peso y pretérmino, e influye en la mortalidad perinatal, ya que esta entidad por sí sola favorece a la hipoxia fetal y su relación con el crecimiento intrauterino retardado es el doble de lo observado en las mujeres que no padecen dichas enfermedades, según estudios realizados por diferentes investigadores (14).

Se analizaron otros factores relacionados con el bajo peso al nacer, en los cuales fue imposible la estimación del riesgo relativo (OR), para analizar el aporte de cada uno de los diferentes niveles de exposición al factor. De manera general el riesgo de presentarse un bajo peso fue menor cuando disminuyó la intensidad de la exposición al factor de riesgo.

Este comportamiento se corresponde con lo reportado por otros autores, los cuales plantean que mientras menor sea el número de abortos, embarazos y partos anteriores menor será el riesgo de tener un RNBP (21). De igual manera la evaluación nutricional y el tiempo de anemia en el embarazo coinciden con otras referencias revisadas.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que, posterior al análisis multivariado, la rotura prematura de membrana, la ganancia de peso menor de 8 Kg., durante el embarazo y la hipertensión arterial, asociada al embarazo, constituyeron los factores de riesgo más significativos asociados con la aparición del bajo peso al nacer.

Por las medidas de impacto utilizadas (RAP %), en la población de embarazadas del municipio de Sancti Spiritus, teóricamente se podría explicar que de ser controladas, la rotura prematura de membrana, la ganancia de peso por debajo de 8 Kg. en el embarazo y la hipertensión arterial asociada al embarazo disminuiría significativamente el BPN.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández F, López de Castillo J, González J, Acosta N. El recién nacido de bajo peso. Comportamiento de algunos factores de riesgo. *Rev. Cubana Med Gen Integr* 1996; 12 (1): 44 - 49.
2. Ross G, Lipper EG, Auld P. Educational status and school related abilities of very low birth weights premature children. *Pediatrics* 1991; 88 (6): 1125-1134.
3. Breslau N. Psychiatric sequelae of low birth weight. *Epidemiologic Reviews* 1995; 17 (1): 96 - 106
4. Mc. Cormick, Workman - Daniels K, AND Brooks Gunn J. The behavioral and emotional well being of school age children with different birth weight. *Pediatrics* 1996; 97 (1): 18 - 25.
5. Horwood LJ, Mogridge N, Darlow BA. Cognitive, educational, and behavioral outcomes at 7 to 8 years in a national very low birth weight cohort. *ArcDisChild Fetal Neonatal Ed* 2000; 79 (1): F12-20.
6. Jedrychowski W, Flak E. Atopy and low birth weights as determinants susceptibility of children to acute respiratory tract infection. *Przeg Epidemiol* 1996; 50 (3): 315-322
7. Bloland P, Slutsker L, Stetkete RW, Wiriman JJ, Heyman DL, Breman JG. Rates and risks factors for mortality during the first two years of life in rural Malawi. *Am J Trop Med Hyg* 1999; 55 (1 Suppl): 82 - 86.
8. Brooke H, Gibson A, Tappin D, Brown H. Case - control study of sudden infant death syndrome in Scotland. 1992 - 1995. *BMJ* 1997; 314: 1516 -1520.
9. Xu V, Rataallio P, Jarvelin MR. Mortality and hospitalizations of 24 year old members of the low birth weight cohort in Northern Finland. *Epidemiology* 1998; 9 (6): 662 - 665.
10. Donker GA, Wattigney W, Berenson GS. Low birth weight and blood pressure age at age 7-11 year in biracial sample. *Am J Epidemiol* 1997; 145: 387-397.
11. Bortman M. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. *Rev Panam Salud Publica* 1999; 3(5):314-321.
12. Rosell Juarte, E, et al. Factores de riesgo que influyen en el bajo peso al nacer. *Rev Cub. de Med. Gen. Integ.* Julio - Sep; 1999.12(3): 270-274,
13. Martínez Borroso, María Teresa. Ganancia de peso materno: Relación con el peso del recién nacido. *Rev Cub. Obst Ginecol* 1999; 25(2): 114-115.
14. Carabaloso Hdez M. Bajo peso al nacer y tabaquismo. *Rev. Cub Salud Pública* 2000; 25(1):64-69.
15. Otterblad Olausson PM, Cnattingius S, and Goldenberg RL. Determinants of poor pregnancy outcomes among teenagers in Sweden. *Obstet Gynecol* 1999; 89(3): 451-457.
16. Brett KM; Strogatz DS, and Savitz DA. Employment, job train, and preterm delivery among women in North Carolina. *AM J Public Health* 1997; 87(2): 199-204.
17. Aguilar Valdés J, Romero Placerez al, Ojeda del Valle M. Factores del riesgo asociados con el bajo peso al nacer en el municipio Boyeros. *Rev Cub Higiene y Epidemiología* 1999;37(3):122-126
18. Dueñas E. *Pediatría* 5. Primera Edición 2000: 28-29.
19. De Rojas Castañeda Loreta. Factores de riesgo del bajo peso al nacer en el Hospital Gineco Obstétrico Provincial de Sancti-Spíritus 1999
20. Porto Rodríguez AS. Recién nacido prematuro. En: De la Torre Montejó E, González Valdés J, Gutiérrez Muñoz JA, Jordán Rodríguez JR, Pelayo González, Posada EJ, Dueñas Gómez E, et al, eds. *Pediatría*. Vol. 5: Neonatología. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación: 2000. P. 23-33.
21. Verdecia Verde S, Castillo Núñez, B, Núñez Ortiz A, Ferro Fernández V. Evaluación del programa para la reducción del bajo peso al nacer en la provincia de Santiago de Cuba. *Rev. Cub. Med. Gen. Integ* 1999; 15(5):524-531.