

PREM		RNBP		TOTAL	
N	%	N	%	N	%
11	15	15	15	26	15
10	14	10	10	20	11
10	14	10	10	20	11
10	14	10	10	20	11
10	14	10	10	20	11

"Factores de Riesgo Asociados al Bajo-Peso al-nacer en los Hospitales Santo Tomás y General de la Caja de Seguro Social de la ciudad de Panamá en octubre de 1983".\*

Mavis Egues P. de Martínez, enfermera obstetra  
 Manuel Angel Escala Luzcano, médico pediatra  
 Martiza Galván Rodríguez, enfermera obstetra  
 Isabel Guerrero de Mendoza, enfermera materno infantil  
 Augusto Hernández, médico pediatra MSP (Asesor)

Se estudiaron factores de Riesgo asociados al bajo peso al nacer en hospitales estatales de la ciudad de Panamá. Los factores más significativos que se identificaron fueron: la hipertensión arterial, el bajo nivel socio-económico, la toxemia, antecedentes de bajo peso, talla materna < 150 cms, reputura prematura de membranas, edad materna > 35 años, deficiente control prenatal, sangramiento durante el embarazo, intervalo intergenésico < 2 años o > 6 años e infección urinaria. Se encontraron diferencias entre los prematuros y los recién nacidos con crecimiento fetal retardado con respecto al tipo de factor de riesgo y su nivel de significancia. Los factores sociales estuvieron más relacionados con el retardo del crecimiento intrauterino (RNBP-RCIU) cuya proporción (59,2o/o) fue mayor que la de los prematuros (40,8o/o).

**INTRODUCCION:**

Se denomina Recién Nacidos de Bajo Peso (RNBP) a aquellos que al momento de nacer pesaron 2.500 gramos menos (1). Entre ellos se distinguen dos grandes grupos: los prematuros (RNBP < 37 semanas de gestación) y los de crecimiento intrauterino

retardado (RNBP ≥ 37 semanas de gestación). Los RNBP tienen un riesgo mayor de enfermar y morir que los de peso normal. Los sobrevivientes de bajo peso presentan, en mayor proporción, alteraciones del desarrollo neuropsíquico, parálisis cerebral infantil, convulsiones, trastornos del aprendizaje escolar y de la conducta (2). Su manejo o tratamiento neonatal requiere una gran dotación de recursos, lo cual resulta más costoso que la prevención de su ocurrencia.

La información sobre el niño, la madre y otras características de la familia se obtuvo mediante revisión de expedientes clínicos y entrevistas a las madres. El Peso del R.N. fue obtenido de los registros de las salas de parto y salón de operaciones medidas con balanza electrónica. Se estudiaron diversas variables independientes a partir de las cuales se determinó que categoría (s) constituirán factores de riesgo:

El factor de Riesgo se identificó mediante la comparación entre casos y controles en tablas de contingencia de dos por dos.

Las comparaciones más útiles se establecieron entre:

\* Trabajo de investigación presentado para optar por el título de Magister en Salud Pública, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Dic. de 1983.

CUADRO No. 1

Nacimientos vivos en los Hospitales Santo Tomás y General de la Caja del Seguro Social según categoría de peso durante el mes de octubre de 1983

PESO AL NACER	TOTAL		H.S.T.		H.G.C.S.S.	
	Nro.	o/o	Nro.	o/o	Nro.	o/o
BAJO PESO	135	8.2	102	8.5	33	7.5
PESO INSUFICIENTE	372	22.7	274	22.8	90	22.3
PESO NORMAL	1.136	69.1	827	68.7	309	70.2
TOTAL	1.643	100	1.203	100	440	100

1. Recién Nacidos de Bajo Peso (RN  $\leq 2500$  g) y Recién Nacidos de Peso Normal (RN  $\leq 3001-4000$  g).
2. Recién Nacido de Bajo Peso mayores o iguales de 37 semanas de gestación (RN  $\leq 2.500$  g  $\geq 37$  s) y RN de Peso Normal.
3. Recién Nacidos de Bajo Peso menores de 37 semanas de gestación (RN  $\leq 2500$  g  $< 37$  s) y RN de Peso Normal.

En cada una de estas comparaciones se hicieron los siguientes cálculos: (16)

1. Razón de disparidad (OR) que es una aproximación al riesgo relativo (RR).
2. Prueba de significancia del Chi cuadrado ( $X^2$ )
3. Probabilidad de diferencia debida al azar (p) según tabla de  $X^2$ .
4. Riesgo atribuible (Ra).
5. Porcentaje de riesgo atribuible (o/oRa)
6. Riesgo atribuible a la Población (RaP)
7. Porcentaje de riesgo atribuible a la población (o/o RaP).
8. Se utilizó un intervalo de confianza de 90o/o por lo que se consideró significativo  $p < 0.1$ .

**RESULTADOS:**

Del total de nacimientos, el 2o/o fueron Bajo Peso, el 22.7o/o de peso insuficiente y el 69.1o/o de peso normal. En el Hospital Santo Tomás, el o/o de RN de BP fue 8.5 mientras que en el Hospital General del Seguro Social sólo llegó al 7.5o/o (cuadro No. 1).

La distribución por sexo entre los RNBP fue de 51 (40.8o/o) masculinos y 74 (59.2o/o) femeninos. El 38o/o (48) fueron RN  $< 37$  semanas de gestación y el 62o/o (77) RNBP  $\geq 37$  s.

El sexo entre los prematuros presentó la misma proporción (50o/o masculinos y 50o/o femeninos) Gráfica No. 1

En el cuadro No. 2 se resumen los factores de riesgo estadísticamente significativos.

La prueba del Chi cuadrado fue de mayor significancia para la hipertensión arterial y el bajo nivel socio-económico (equivalente a la no satisfacción de la canasta básica de alimentos para la familia). En total, doce factores de riesgo fueron identificados como significativos en este estudio.

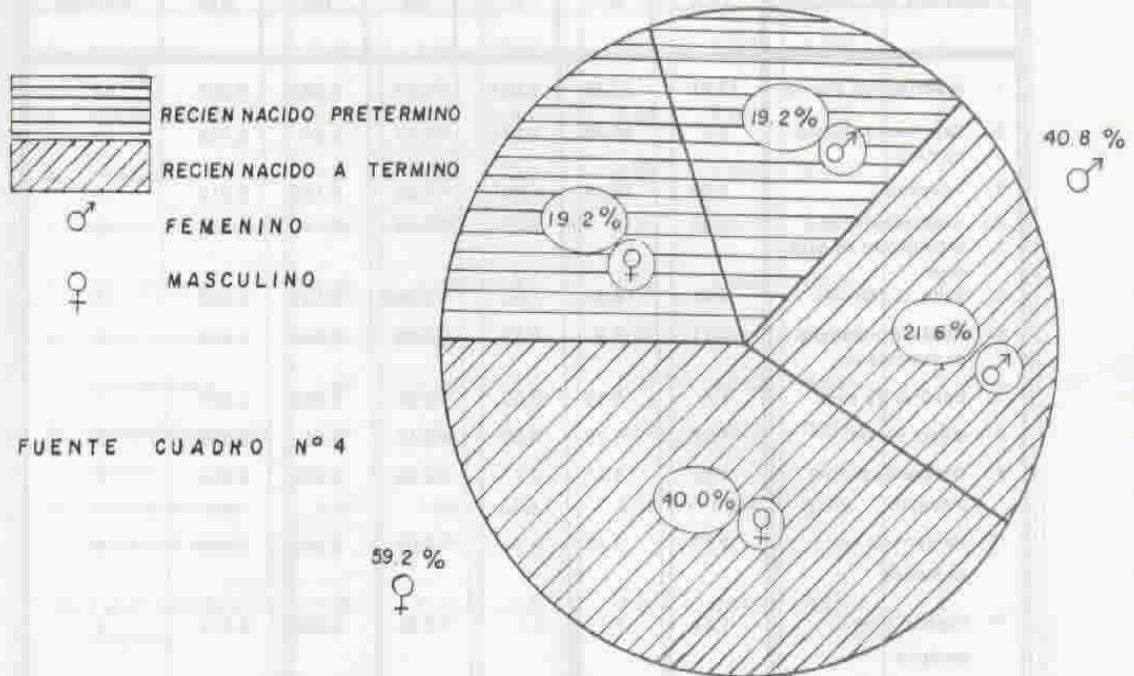
Otros 10 factores, aunque estadísticamente no significativos (Cuadro No. 3) resultaron con una razón de disparidad (OR) mayor de uno, lo que los cataloga dentro de los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. En el grupo de Recién Nacidos de Bajo peso con edad gestacional mayor o igual a 37 semanas (RN  $\leq 2500$  grs.  $\geq 37$  s. o de crecimiento intrauterino retardado) se encontró asociación significativa con cinco factores de riesgo (Cuadro No. 4).

En relación con los Recién Nacidos de Bajo Peso con edad gestacional menor de 37 semanas (prematuros) se identificaron diez factores de riesgo significativos (cuadro No. 5).

# GRAFICA 1

## NIÑOS DE BAJO PESO NACIDOS EN EL H.S.T. Y H.G.C.S.S. SEGUN EDAD GESTACIONAL Y SEXO

OCTUBRE 1983



El impacto de los factores de Riesgo se establece a través del riesgo atribuible lo que puede interpretarse como la probabilidad de que dado el factor de riesgo se produzca un nacimiento de bajo peso. (Cuadro No. 2, No. 3, No. 4 y No. 5).

La magnitud de estos factores en la población de referencia expresa la tasa de RN de Bajo Peso del total de nacimientos que son debidos a cada uno de ellos en particular. Se calculó a través del riesgo poblacional (Cuadros 2, 3, 4 y 5).

### COMENTARIOS:

La Hipertensión arterial durante el embarazo, causada por hipertensión crónica o por toxemia, fue el factor de riesgo de mayor fuerza de asociación (OR = 13.41) y significación ( $\chi^2 = 26.26$ ;  $p < 0.01$ ) en este estudio. Se trata de una complicación de alto

riesgo que puede resultar tanto en un nacimiento prematuro como en un feto desnutrido.

El bajo nivel socio-económico, expresión de una inadecuada adquisición de alimentos y muy posiblemente de una dieta insuficiente con una consecuente alimentación deficiente durante el embarazo, se asocia fuertemente al Bajo Peso de nacimiento por crecimiento intrauterino retardado pero también al nacimiento prematuro.

El antecedente de otro (s) nacimiento (s) de bajo peso indica que posiblemente permanezcan las mismas condiciones del embarazo anterior.

La embarazada con una talla de 150 cms. o menos está relacionada con antecedentes de malas condiciones socio-económicas y su influencia es mayor en el peso del Recién Nacido que en su edad gestacional.



CUADRO No. 2

CUADRO RESUMEN DE FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER EN H.S.T. y H. G. C. S. S.

FACTOR DE RIESGO	O.R.	$\chi^2$	P	Pe	Ra	RaP	Puntaje
1. Hipertensión arterial	13.41	26.26	0.001	<0.07	0.583	0.034	58
2. Bajo nivel socioeconómico	6.9	26.25	0.001	<0.11	0.29	0.032	29
3. Toxemia	9.86	18.14	0.001	<0.06	0.160	0.010	16
4. Antecedentes de nacimientos de bajo peso	3.88	10	0.01	<0.08	0.192	0.015	19
5. Talla $\leq$ 150 cms.	4.61	8.81	0.01	<0.065	0.137	0.008	14
6. Ruptura prematura de membranas	3.31	6.9	0.01	<0.08	0.056	0.004	6
7. Edad $\geq$ 35 años	3.4	5.15	0.05	<0.04	0.066	0.003	7
8. Madre obrera	1.67	4.39	0.05	<0.12	0.05	0.005	5
9. Deficiente control prenatal	1.97	3.47	0.1	<0.20	0.023	0.005	2
10. Hemorragia en embarazo	2.37	3.28	0.1	<0.08	0.035	0.002	3
11. Espacio intergenésico	1.81	3.1	0.1	<0.23	0.056	0.013	6
12. Infección urinaria	2.13	2.92	0.1	<0.13	0.028	0.003	3

La ruptura prematura de membranas; la madre con 35 o más años; la hemorragia durante el embarazo, el intervalo intergenésico menor de dos años o mayor de cinco y la infección urinaria en la embarazada constituyen condiciones o complicaciones que se asocian a la interrupción de la gestación con el consecuente resultado de un nacimiento prematuro. Di-

versos autores confirman estas observaciones (17) (18) (19).

El esfuerzo físico que realiza una mujer obrera produce un aumento del gasto cardíaco, expresión de un mayor requerimiento de oxígeno y energía en los tejidos periféricos, en competencia con el intercambio placentario.

**CUADRO No. 3**  
**CUADRO RESUMEN DE FACTORES DE RIESGO NO SIGNIFICATIVOS**  
**ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACIMIENTO EN LOS HOSPITALES SANTO**  
**TOMAS Y GENERAL DE LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL'**  
**OCTUBRE DE 1983**

FACTOR DE RIESGO	O.R.	$\chi^2$	P	Pe	Ra	RaP	Puntaje
1. Multiparidad $\geq 5$	1.45	2.68	$<0.5$	0.11	0.055	0.004	3
2. Aborto ( $\geq 2$ )	2.11	2.16	$<0.5$	0.04	0.087	0.003	9
3. Primigesta	1.8	1.93	$<0.5$	0.32	0.052	0.017	5
4. Familia incompleta	1.56	1.93	$<0.5$	0.21	0.041	0.009	4
5. Hacinamiento	1.43	1.37	$<0.5$	0.35	0.040	0.014	4
6. Madre Soltera	1.51	1.32	$<0.5$	0.16	0.039	0.006	4
7. Analfabetismo	1.88	1.00	$<0.5$	0.02	0.070	0.001	7
8. Inadecuada ganancia de peso	1.34	0.61	$<0.5$	0.19	0.026	0.005	3
9. Desempleo y sub-empleo del padre	1.54	1.67	$<0.5$	0.15	0.040	0.006	4
10. Fumar durante el embarazo	1.26	0.11	$<0.9$	0.03	0.021	0.001	2

CUADRO No. 4

Cuadro resumen de factores de riesgos asociados a recién nacidos de bajo peso igual o mayores a 37 semanas de gestación en H.S.T. y H.G.C.S.S. octubre 1983.

Factor de Riesgos	O.R.	$\chi^2$	P	Pe	Ra	Rap
1. Hipertensión arterial	13.54	24.26	$<0.001$	0.07	0.336	0.020
2. Toxemia	7.70	15.62	$<0.001$	0.06	0.13	0.013
3. Bajo nivel socio-económico	8.16	10.98	$<0.01$	0.19	0.021	
4. Antecedentes de nacimientos de Bajo Peso	3.88	10.	$<0.01$	0.08	0.192	0.015
5. Talla $\leq 150$ cms.	4.61	8.81	$<0.01$	0.137	0.008	

CUADRO No. 5

CUADRO RESUMEN DE FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A RECIEN  
 NACIDO DE BAJO PESO MENORES DE 37 SEMANAS DE GESTACION  
 EN H.S.T. y H.G.C.S.S. – OCTUBRE 1983

FACTOR DE RIESGO	O.R.	$\chi^2$	P	Pe	Ra	RaP
1. Hipertensión arterial	13.62	21.98	$\angle 0.001$	0.06	0.028	0.012
2. Toxemia	9.86	18.14	$\angle 0.001$	0.06	0.16	0.01
3. Bajo nivel Socioeconómico	5.44	13.42	$\angle 0.01$	0.11	0.09	0.010
4. Antecedentes de nacimientos de bajo peso	3.88	10	$\angle 0.01$	0.08	0.192	0.015
5. Ruptura prematura de membranas	3.31	6.9	$\angle 0.01$	0.08	0.056	0.004
6. Edad $\geq 35$ años	3.4	5.15	$\angle 0.05$	0.04	0.066	0.003
7. Deficiente control prenatal	1.97	3.47	$\angle 0.1$	0.20	0.023	0.005
8. Hemorragia en embarazo	2.37	3.28	$\angle 0.1$	0.08	0.035	0.002
9. Espacio interge- nésico	1.81	3.1	$\angle 0.1$	0.23	0.056	0.013
10. Infección urinaria	2.13	2.92	$\angle 0.1$	0.13	0.023	0.003



CUADRO 6

PUNTAJE DE RIESGOS POR FACTOR SEGUN Ra

FACTOR DE RIESGO	PUNTAJE
Hipertensión arterial	58 puntos
Bajo nivel socio-económico	29 puntos
Antecedentes de bajo peso	19 puntos
Toxemia del embarazo	16 puntos
Talla 150 cms.	14 puntos
Más de un aborto	9 puntos
Edad de la madre 35 años	7 puntos
Analfabetismo en la madre	7 puntos
Espacio intergenésico breve o prolongado	6 puntos
Ruptura prematura de membranas	6 puntos
Madre obrera	5 puntos
Primigesta	5 puntos
Desempleo del padre	4 puntos
Hacimiento	4 puntos
Madre Soltera	4 puntos
Familia incompleta	4 puntos
Inadecuada ganancia de peso	3 puntos
Multiparidad	3 puntos
Hemorragia	3 puntos
Infección urinaria	3 puntos
Deficiente control prenatal	2 puntos
Ra: Factor atribuible	

La insuficiencia placentaria ocasiona una nutrición deficiente en el feto y retardo de su crecimiento intrauterino.

El control prenatal deficiente parece estar más asociado a la interrupción del embarazo, posiblemente al no evitarse sus complicaciones, identificadas como factores de riesgo.

La relativa homogeneidad de la población estudiada, al no incluirse instituciones privadas podría explicar la insignificancia estadística de algunos factores de riesgo de tipo social. La baja incidencia en el consumo de alcohol y tabaco entre las embarazadas del estudio, podría ser la razón por lo cual no fueron significantes estos factores.

Al considerar el riesgo atribuible a los expuestos, calculado en este estudio, podría asignarse una puntuación relativa a los diversos factores de riesgo sobre un máximo de 100 puntos (Cuadro No. 6).

Es de notar que cuando se presentan conjuntamente varios factores de riesgo, el riesgo atribuible por su sinergismo, es mayor que la simple suma aritmética de cada uno de ellos.

Basados en el riesgo atribuible a la población (Rap), recomendamos las siguientes acciones para disminuir la incidencia del Bajo Peso al nacer en Panamá.

1. Elevar el nivel socioeconómico del grupo que no satisface la canasta básica de alimentos.
2. Prevenir y tratar precozmente la hipertensión arterial, durante el embarazo.
3. Espaciar los nacimientos
4. Prevenir y tratar precozmente la toxemia durante el embarazo.
5. Promover el temprano control del embarazo.
6. Diagnosticar y tratar precozmente la infección urinaria.
7. Detectar y detener la amenaza de parto prematuro.
8. Facilitar el descanso remunerado a la obrera embarazada durante el tercer trimestre del embarazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Schwarcz, Ricardo, Díaz A. G. Fescina, R.H. et al. Epidemiología del bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en maternidades de América Latina. Montevideo, CLAP Nro. 9, 1981.
2. Restrepo María Consuelo. Bajo peso al nacer. Montevideo; CLAP, OPS, OMS. p. 60 Nro. 937, 1981.
3. Aaron Lechtig, et al. Relación aspectos socio-económicos y peso al nacer. Aspectos perinatales del parto prematuro. 19-196, 1978.
4. Ounsted M, et al. Social class and birth weight: A New look. *Early Hum Dev* 6 (1): 83-9 Jan. 1982.
5. Aaron Lechtig, R.E. Klein. Nutrición prenatal y peso al nacer. Existe una relación causal? La nutrición materna, durante el embarazo: Comer por dos? 25 - 26 1981.
6. Stein Z, al. Prenatal nutrition and birth weight: Experiments and quasi experiments in the past decade. *J. Rprod Med.* 21 (5): 287-99, Nov. 1978.
7. David Erickson and Tor Bjerkedal. Interpregnancy interval. Association with birth weight, stillbirth, and neonatal death. *Journal of Epidemiology and community Health.* Vol. 32 (2): 124-130, June 1.979
8. López Velásquez Mary. Estudio de casos y controles, factores de riesgo de bajo peso al nacer. Medellín 1981. Universidad de Antioquia.
9. Mardones Francisco. Algunos factores condicionantes del bajo peso de nacimiento. *Revista Médica de Chile* 1.08-839, 1980.
10. Vighelyi PV, et al. Maternal alcohol consumption and birth Letter *Br. Med J.* 2 (6148): 1365-6, 11 Nov. 1978.
11. Rantakelles P. The effect of maternal smoking on birth weight and the subsequent health of the child. *Early Hum. Dev.* 2 (4): 371-82, Dec. 1978.
12. Cox J. W. The effect of racial origin, geographical location and antenatal care on an infants birth werght. *Aust paediatr J.* 14 (3): 163-8, Sep. 1978.
13. Schwarcz, Ricardo et al. Manejo perinatal de la prematuridad. CLAP, OPS, OMS. Nro. 755, 1.978 pp. 5-9.
14. Banazian A. Petrus y Behar M. Insuficiencia ponderal del recién nacido: Cómo abordar este problema mundial. *Crónica de la OMS* 32 (6): 252-53, Jun. 1.978.
15. Mardones Francisco y colaboradores. Informe de defunciones de 1981 en menores de un año en la República de Panamá, 1982.
16. Colimon Hahl-Martin. Fundamentos de Epidemiología. Medellín-Colombia, Servigráficas, 1970.
17. Restrepo María Consuelo. Bajo peso al nacer. Montevideo; CLAP, OAS, OMS. p. 60 Nro. 397, 1981.
18. Janet B. Hardy and E. David Mellits. Relationship of low birth weight to maternal characteristics of age, parity, education and body size. *The epideiology of prematurity.* 110-11. 1977.
19. Idem 7.