

## **Trabajo original**

### Factores de riesgo de bajo peso al nacer en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, EsSalud, Ica. Agosto 2001- Febrero 2002.

**Santos Rivera<sup>1</sup>, Carlos Vargas<sup>1</sup>, Yéssica Quintanilla<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Médicos Seruistas de la Sanidad de Policía Nacional del Perú.

---

#### **RESUMEN**

El recién nacido de bajo peso al nacer es uno de los principales factores de morbimortalidad infantil. El propósito de nuestro estudio fue conocer, los factores de riesgo para recién nacidos con bajo peso al nacer. Dicho estudio se realizó entre el 15 de agosto de 2001 al 15 de febrero 2002, en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez EsSalud Ica. Diseño del estudio: Casos y controles, se estudiaron 30 recién nacidos de bajo peso con sus respectivos controles de un total de 693 recién nacidos vivos, la fuente de información fue el sistema informático perinatal, historias clínicas maternas y neonatales, registro de partos de enfermería y una entrevista personal con la madre. Se elaboraron tablas de distribución de frecuencias y tablas de doble entrada, realizándose las pruebas de valoración estadísticas para datos categóricos (Chi<sup>2</sup> y prueba exacta de Fisher), medida de fuerza de asociación (OR) y modelo de regresión logística para las variables con significación en el análisis bivariado, por medio de los programas Epi Info y SPSS 9.0. Resultados: Los factores de Riesgo, tales como, la edad, ocupación estado civil, antecedente de recién nacido de bajo peso, nuliparidad, periodo intergenésico corto no tuvo diferencia estadísticamente significativa. Se identificaron el síndrome hipertensivo del embarazo y la ganancia ponderal materna como variables estadísticamente significativas para el bajo peso al nacer, siendo analizadas posteriormente por medio del modelo de regresión logística. En conclusión podemos decir que el bajo peso al nacer está relacionado a la Ganancia de peso ponderal Materna menor de 8 Kg y el Síndrome Hipertensivo del Embarazo.

**Palabras clave:** Bajo Peso al nacer, Recién nacido, Retardo de crecimiento intrauterino, Pequeño para la edad gestacional.

#### **SUMMARY**

The purpose of our study was to know, the factors of risk for low newborn weight. This study was developed between August 15 - 2001 and February 15 - 2002, in the Hospital Félix Torrealva Gutiérrez EsSalud Ica. Design: Cases - Controls study, 30 low birth weight were studied with their respective controls of an alive newborn total of 693, the source of information was the system computer perinatal, maternal clinical histories and neonatal, registration of infirmery childbirths and a personal interview with the mother. Charts of distribution of frequencies and charts of double entrance were elaborated, being carried out the statistical tests of valuation for categorical data (Chi<sup>2</sup> and exact test of Fisher), measure of association force (OR) and model of logistical regression for the variables with significance in the analysis bivariado, by means of the programs Epi Info and SPSS 9.0. Results: the factors of Risk, such as, the age, civil occupation, antecedent of low birth weight, nulliparity, period short intergenesic didn't have differs statistically significant. The syndrome hipertensive of the pregnancy and the gain maternal ponderal were identified statistically as variables significant for the low birth weight, being analyzed later on by means of the pattern of logistical regression. In conclusion

we can say low birth weight is related to the Gain of weight Maternal ponderal smaller than 8 Kg and the Syndrome Hipertensive of the Pregnancy.

**Key words:** Low birht weignt, Newborn, Intrauterine growth retard, small for gestational age.

## INTRODUCCION

Se define el bajo peso al nacer (BPN) como aquel neonato que pesa menos de 2 500g, dentro del cual consideramos a los recién nacidos pretérminos y al retardo de crecimiento intrauterino (RCIU). Un recién nacido (RN) pretérmino es aquel que tiene una edad gestacional menor de 37 semanas (259 días) y mayor de 20 semanas, teniendo en cuenta que a los menores de 20 semanas se consideran abortos<sup>(1-3)</sup>. Los RN pequeños para la edad gestacional o RCIU, es la consecuencia de la supresión del potencial genético de crecimiento fetal, como respuesta a la reducción del aporte de substrato o por noxas genéticas, tóxicos o infecciosas<sup>(3,4)</sup>. Los términos RCIU y PEG se usan en forma más o menos intercambiables<sup>(5)</sup>. El RCIU o PEG puede ser definido como un peso de nacimiento por debajo del percentil 10 para la edad gestacional<sup>(1,3,5)</sup>.

Para efectuar una valoración acertada con respecto al RCIU se deben emplear las curvas de crecimiento intrauterino, que sea más representativo de la población en estudio<sup>(3)</sup>.

Al factor de riesgo se le define como el atributo de una persona, de un grupo de individuos, cuya presencia aumenta la probabilidad de experimentar un daño a la salud en comparación de aquellos que no lo presentan. Los factores de riesgo pueden ser causas, o expresiones de un proceso<sup>(6,7)</sup>. Las causas preconcepcionales de PBN que se han establecido en la mayoría de los trabajos nacionales son: tabaquismo, nuliparidad, talla de la madre menor de 1.50m, edad menor de 19 años, analfabetismo, hipertensión arterial previa. Entre las causa concepcionales se establecen la patología materna, gestante sin control prenatal o control inadecuado, gemelaridad, ganancia de peso ponderal materno durante el embarazo menor de 8kg. Las patologías maternas, anemia, infección de la vía urinaria, preeclampsia, rotura prematura de membranas, amenaza

de parto prematuro, hemorragia del segundo trimestre, embarazo múltiple, hemorragia del tercer trimestre y eclampsia<sup>(3,6,8)</sup>.

Los modelos más completos de determinación del PBN fueron los utilizados por Barros<sup>(9)</sup> y Binicio<sup>(10)</sup>, quienes determinaron mediante la técnica de regresión que la variable más importante asociada con el PBN era el peso materno al final de la gestación, siguiéndole en orden de importancia la edad gestacional, el tabaquismo durante la gestación, sexo del RN, antecedente de haber tenido otro hijo con PBN y el peso materno al inicio de la gestación. Benicio y col.<sup>(10)</sup> realizaron un análisis multifactorial y hallaron que, una vez controladas las demás variables, los factores que presentaron asociación con PBN fueron la ausencia de atención prenatal, el tabaquismo durante el embarazo, el peso materno pregestacional de menos de 50kg, la edad materna de menos de 20 años y la baja escolaridad materna asociada a carencia de atención prenatal.

Los objetivos de nuestro estudio fueron conocer, los factores de riesgo asociados al RN con bajo peso en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez (HFTG), EsSalud, Ica, y determinar si los factores de riesgo asociados a RN de bajo peso del Servicio de Neonatología del HFTG coinciden con lo reportado para los países en vías de desarrollo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### a.- DISEÑO DE ESTUDIO.

Casos y Controles.

### b.- POBLACIÓN DE ESTUDIO.

El total de RN vivos de BPN del Servicio de Neonatología del HFTG; comprendidos entre los meses de agosto 2001 y febrero 2002.

Criterios de Inclusión.

Se incluyen en el presente estudio a todo RN que cumplan las condiciones siguientes:

**Para el caso:** Nacido en el HFTG, entre el 15 de agosto de 2001 al 15 de febrero de 2002.

Ser catalogado como recién nacido de bajo peso.

Que sean de parto eutócico o distócico con cualquier resultado de Apgar.

**Para el control:** Nacido en el HFTG, entre el 15 de agosto de 2001 al 15 de febrero de 2002 de peso adecuado y del mismo sexo el cual se escogerá al azar el mismo día.

Que sean recién nacidos vivos de parto eutócico o distócico de cualquier Apgar.

Criterios de Exclusión.

Se excluyen en el presente estudio a todo RN con las siguientes condiciones (casos y controles):

Nacidos en otras dependencias de salud.

Nacido de parto domiciliario o extramural.

Los natimueertos.

**c.- MÉTODO.**

El estudio se llevó a cabo en las instalaciones del HFT, Departamento Materno Infantil, Servicio de Neonatología, obteniéndose los datos de la historia clínica del recién nacido el cual contempla lo siguiente:

La atención del RN en la sala de partos (eutócicos) o en sala de operaciones (cesáreas), aplicando luego el protocolo de reanimación y atención inmediata.

Luego se procedió a realizar la antropometría a cargo del personal de enfermería, supervisado por el médico Residente de 3er año, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Peso: sin ropas ni pañales, en una balanza marca SECA, previamente calibrada, con una aproximación en 10g, ubicando al RN en posición decúbito dorsal en el platillo de la balanza.

b) Talla: con cinta métrica, graduada en centímetros, colocando en posición decúbito dorsal, teniendo como referencias el punto más alto del cráneo y los pies en ángulo de 90 grados.

Identificar al Recién Nacido de Bajo Peso.

Determinar el Índice Ponderal. (IP)

Para determinarlo se utilizó la siguiente fórmula:

$$IP = \frac{\text{Peso de nacimiento (g)}}{\text{Talla (cm)}^3} \times 100$$

Considerando valores normales: 2.87 a 2.20.

RCIU Simétricos: IP: 2.57 ± 0.3

RCIU Asimétricos: IP: 2.10 ± 0.1

Se realizó el examen físico en forma sistemática y se determinó su edad gestacional tomando como referencia el Test de Usher, y la FUR materna.

Seguidamente se realizó el diagnóstico de pretérmino basado en la edad gestacional según FUR y Test de Usher. El diagnóstico de RCIU se determinó teniendo en cuenta los valores antropométricos, mediante el uso de las tablas o curva percentilar de Lubchenko, y también con el cálculo del IP para su clasificación en simétrico y asimétrico.

Una vez que se reportó un RN de bajo peso se procedió inmediatamente a ubicar un control teniéndose en cuenta los criterios de inclusión y exclusión antes mencionados.

Se obtuvo datos del sistema informativo perinatal, de la historia clínica de la madre, historia clínica neonatal, registro de partos de enfermería y mediante anamnesis directa a la madre de acuerdo a los datos consignados en la ficha clínica del estudio.

Se utilizó una ficha clínica ad-hoc previamente revisada y validada donde se consignaron todos los datos y resultados motivo del estudio desde su nacimiento hasta la fecha de alta.

Análisis e interpretación de datos.

Toda la información recogida se ingresó a una base de datos creada en el programa EPI - INFO 2000 y SPSS 9.0 utilizando una computadora modelo Pentium III de 450 MHz, donde también se realizó el análisis de los mismos. Para esto se elaboraron tablas de distribución de frecuencias y tablas de doble entrada, realizándose las pruebas de valoración estadísticas. Según

fue necesario como Chi<sup>2</sup>, la prueba exacta de Fisher y modelo de regresión logística. En todos los casos se considerará como significativo un valor de  $p < 0.05$ . Para el análisis de factores de riesgo se realizaron tablas de 2 x 2 a las que se le calculó el Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95%.

### RESULTADOS

De los 693 partos ocurridos durante el periodo de agosto del 2001 a febrero 2002, se encontró 30 RN vivos con bajo peso al nacer, 11 correspondieron a RCIU no pretérminos (36.67%), de los cuales 10 fueron RCIU asimétricos (33,33%), 1 RCIU simétrico (3,33%). Cinco fueron RCIU asimétricos y pretérmino a la vez (16.66%) y 14 recién nacidos pretérminos adecuados para la edad gestacional (46.67 %).

Las causas preconcepcionales del bajo peso al nacer más frecuentes fueron la variable nuliparidad (36.6%) y talla de la madre menor 1.50m (23.3%). Cuando se analizó las causas concepcionales se encontró como factores más frecuentes a la ganancia de peso materno menor de 8kg (46.6%), rotura prematura de membrana (26.6%), y síndrome hipertensivo del embarazo (23.3%). En nuestro estudio no encontramos madres consumidoras de tabaco ni RN que presenten evidencia de malformaciones fetales. (Ver tabla 1)

**Tabla 1. Frecuencia de factores de riesgo asociados a RCIU.**

<b>Pre Concepcionales</b>	<b>%</b>
Nuliparidad	36.6
Talla menor de 1.50m	23.3
Estado civil no estable	13.3
Edad menor de 19 años	10
Antecedente de aborto	10
Antecedente de RN con peso menor de 2500g	10
Periodo intergenésico menor de 24 meses	10
<b>Concepcionales</b>	<b>%</b>
Ganancia de peso menor de 8kg	46.6
Rotura prematura de membranas	26.6
Síndrome hipertensivo del embarazo	23.3
Infección del tracto urinario	23.3
Hemorragia de la primera mitad del embarazo	20
Hemorragia de la segunda mitad del embarazo	16.6
Menos de 4 controles pre-natales	13.3
Gemelaridad	10
Tabaco	0
<b>Fetales</b>	<b>%</b>
Malformaciones	0

De las variables preconceptionales tales como edad materna menor de 19 años, talla menor 1.50m, nuliparidad, antecedente de aborto, periodo intergenésico menor de 24 meses, antecedente de recién nacido menor de 2500g y estado civil no estable, no reportaron en nuestro estudio significancia estadística. De las variables concepcionales tales como menos de 4 controles prenatales, hemorragias de la primera y segunda mitad del embarazo, rotura prematura de membrana, infecciones del tracto urinario, generalidad y síndrome hipertensivo del embarazo, tampoco reportaron en nuestro estudio significancia estadística. Solamente la variable ganancia de peso ponderal menor de 8kg reportó significancia estadística en el análisis no ajustado (tabla 2).

**Tabla 2. Relación entre factores de riesgo conocidos y RCIU.**

Factores de Riesgo	Valor p
Nulípara	0.711
Antecedente de Aborto	0.706
Madre menor de 19 años	0.237
Estado civil inestable	1.00
Periodo intergenésico menor de 24 meses	1.00
Talla menor de 1.50m	0.26
Menos de 4 controles pre-natales	1.00
Hemorragia primera mitad del embarazo	0.47
Hemorragia segunda mitad del embarazo	0.42
Rotura prematura membrana	0.38
Infección del tracto urinario	0.56
Gemelaridad actual	0.23
Antecedente de RN con menos de 2500g	0.61
Síndrome hipertensivo del embarazo	0.052
Ganancia de peso materno menor de 8kg	0.000

El síndrome de hipertensión inducida por el embarazo muestra una significativa límite para la Prueba exacta de Fisher ( $p=0.052$ ) que podría deberse al poco número de sujetos en el estudio y se considera que sí hay una diferencia clínicamente importante.

En el modelo de regresión, fueron significativos la ganancia de peso menor de 8kg (OR 15.18;  $p=0.0015$ ) y el síndrome

hipertensivo del embarazo (OR 11.39;  $p=0.0371$ ). Las otras variables permanecieron siendo no significativas.

## DISCUSION

Los RN de bajo peso constituyen un problema de salud pública debido que presenta mayores tasas de morbimortalidad, además del riesgo de desarrollo posteriormente de deficiencia físicas, neurológicas y mentales<sup>(5,6)</sup>.

En los antecedentes preconceptionales vemos que el estado civil, periodo intergenésico corto, la multiparidad y el sexo del recién nacido, no tuvieron asociación estadísticas con el bajo peso al nacer al igual como lo reporta un estudio realizado en el Hospital Apoyo III del MINSA, ciudad de Sullana (Perú) entre junio 1994 y diciembre 1999<sup>(6)</sup>.

En nuestro estudio el control pre natal no muestra diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.671$ ), al igual, la ruptura prematura de membranas, hemorragia de la primera y segunda mitad del embarazo tampoco mostraron valores significativos a diferencia a lo hallado en el estudio de Sullana<sup>(6)</sup>, que sí considera a estos factores con relación al recién nacido con bajo peso al nacer.

No hubo gestantes consumidoras de tabaco, factor que la literatura médica señala como uno de los factores de riesgo con mayor asociación al bajo peso al nacer en países desarrollados. En los países en vías de desarrollo, donde las gestantes fumadoras son minoría los factores más importantes son otros como la malnutrición materna expresada en la poca ganancia de peso materno<sup>(6)</sup>.

La condición de nulípara en nuestro estudio vemos que la frecuencia de esta variable es de 36.67% , en comparación de la encontrada por Escalaya quien reporta una frecuencia de 51.89%<sup>(11)</sup>, a la vez vemos que en nuestro estudio no muestra diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,711$ ), no concordando con los estudios realizados en Sullana ni por lo publicado por Diaz en Cuba<sup>(12)</sup>.

La edad de la madre (menos de 19 años) no tuvo asociación estadísticas, no

concordando con lo hallado por Bortman en un estudio realizado en Neuquén, Argentina, entre el periodo de 1988 a 1995<sup>(13)</sup>, ni por Grau en la provincia de Sancti Spiritus (Cuba) durante año 1994<sup>(14)</sup>. En comparación con el estudio publicado por Diaz quien no considera a la edad materna como un factor de riesgo para recién nacido de bajo peso<sup>(12)</sup>.

En relación con el antecedente de abortos anteriores en nuestro estudio vemos que no hay diferencia estadísticamente significativa no concordando con lo hallado por Grau (Cuba 1994) que si encuentra una relación significativa entre el bajo peso al nacer y el antecedente en mención<sup>(14)</sup>.

Como indicador antropométrico la talla de la gestante no tuvo valor estadísticamente significativo en nuestro estudio en comparación a lo encontrado por el estudio del Hospital de Apoyo III MINSA en Sullana quienes si hallan relación entre la baja estatura de la madre y el recién nacido de bajo peso<sup>(6)</sup>.

En nuestro estudio la variable síndrome hipertensivo del embarazo resulta estadísticamente significativa (modelo de regresión logística); correlacionándolo con los estudios realizados por Grau (Cuba)<sup>(14)</sup>, Bortman (Argentina)<sup>(13)</sup>, Pereira Solla (Panamá) y el estudio peruano realizado en el hospital de Apoyo III ciudad de Sullana<sup>(6)</sup>, quienes también encuentran como factor de riesgo importante para el bajo peso al nacer.

De la variable que tuvo mayor relevancia en nuestro estudio fue la ganancia de peso ponderal materna menor de 8Kg, en dicha variable se reporta una diferencia significativa, correlacionándose por lo hallado por Grau (Cuba)<sup>(14)</sup>, y por el

estudio hecho en la ciudad de Sullana (Perú)<sup>(6)</sup>, quienes también encuentran en este factor como uno de los más importante con relación al bajo peso al nacer.

Cuando se realiza el análisis de las variables síndrome hipertensivo del embarazo y ganancia de peso ponderal materna, mediante el modelo de regresión logística, vemos que los OR son significativos (11.39 y 15.18 respectivamente), lo que estadísticamente corrobora en nuestro estudio la importancia de estas variables. La malnutrición materna condicionada por el nivel socio económico y cultural, nos abre un abanico de posibilidades del porque explicar la variable ganancia ponderal menor 8kg. Sabemos mediante el sistema informativo de EsSalud-Ica, que se maneja un 60% de población de estrato socioeconómico Medio Bajo y Bajo, vemos pues el influjo de dicho nivel y su arraigo cultural que puede repercutir en deficiencia tanto en cantidad como calidad del aporte nutricional de la madre. Si bien hemos encontrado en nuestro estudio un numero adecuado de control prenatal, podemos decir que la calidad de atención no es la adecuada ya sea influenciada por factor humano o de material, pues vemos que ambas variable son controlables con un control prenatal adecuado y así evitar sus efectos.

## CONCLUSIONES

Los factores de riesgo que se correlacionaron con el recién nacido vivo de bajo peso fueron ganancia de peso ponderal materna menor de 8kg y el síndrome hipertensivo del embarazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Avery G. Neonatología, Fisiología y manejo del Recién Nacido. 3ra edición. Editorial Médica Panamericana. 1990.
2. Alvarado JC. Manual de neonatología UNMSM. 1998.
3. Meneguello J, Fanta N. Pediatría. 5ta edición. Tomo I. Editorial Médica Panamericana. 1997.
4. Nelson, Behrman, Kliegman. Tratado de Pediatría. 2000.
5. Gomella TL. Manual de Neonatología. Editorial Médica Panamericana. 1997.
6. Chávez W, Concha G. Bajo peso al nacer - Factores de riesgo Departamento de Ginecología y Obstetricia y Servicio de Neonatología, Hospital Apoyo III Sullana MINSA. Ginecol Obstet (Perú). 2001; 47 (1): 47-52.
7. Mc Reill, Weisser. Low birth weight. The Lancet: 1999; 234:3245-3248

8. Smith GC, Smith M, Mc Nay M, Fleming J. First trimester growth and the risk of low birth weight. N Eng J Med. 1998; 339-456.
9. Barros FC, Victora CG, Vaughan JP, Estanislau HJ. Bajo peso al nacer en el municipio de Pelotas, Brasil: factores de riesgo. Bol Oficina Sanit Panam: 1987; 102(6): 541-54.
10. Binicio MH, Monteiro C, Sousa J, Castilho E. Análise multivariada de fatores de risco para o baixo peso ao nacer en nacidos-vivos do municipio de Sao Paulo. Rev Saude Publica: 1985; 19: 311-20.
11. Escalaya, Gallegos. Factores de riesgo en recién nacidos de bajo peso al nacer. Hospital Regional de Ayacucho: 2002.
12. Diaz A, Gonzales I, Roman L, Cueto T. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. Revista Cubana de Medicina General Julio – Septiembre. :1995.
13. Bortman. Factores de riesgo del bajo peso al nacer Rev. Panamericana de Salud Argentina :1998.
14. Grau, Sáenz, Cabrales. Factores de riesgo del bajo peso al nacer Hospital Gineco Obstetrico Provincial de Sancti Spiritus.Rev. Panamericana de Salud Publica.Cuba :1999.3