

Bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno infantil Germán Urquidi. Cochabamba, Bolivia

Low birth weight and associated factors in Hospital Materno Infantil Germán Urquidi. Cochabamba, Bolivia

Enrique Gonzalo Rojas Salazar^{1, a}, Yercin Mamani Ortiz^{2, a, b}, María del Carmen Choque Ontiveros^{1, c, d}, Maiza Abujder Abu-khdeir^{1, d}, Dayana Bustamante Meneses^{1, d}.

Resumen

Introducción: el Bajo Peso al Nacer, definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacer menor de 2 500 gramos, independiente de la edad gestacional y cualquiera que sea la causa; Es el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil sobre todo la neonatal. **Objetivos:** determinar la prevalencia de bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno Infantil Germán Urquidi de la provincia Cercado del Departamento de Cochabamba, Bolivia, durante la gestión I- 2013. **Métodos:** se realizó un estudio de tipo observacional, cuantitativo, descriptivo de corte transversal; con una muestra de 926 niños y niñas recién nacidos; seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple, consideramos una seguridad del 95%, donde Alfa ($\alpha = 0,05$) y Beta ($Z 1 - \alpha = 0,76$) con una precisión $d = 0,049\%$, calculados mediante el Software PASS 12.0. **Resultados:** del total de recién nacidos que ingresaron en el estudio (926); la prevalencia de bajo peso al nacer fue de 9,6%. Se determinó que con menor edad gestacional existe una menor Longitud al nacimiento ($r = 0,5373$). En relación de la edad de la madre con la edad gestacional no existió una relación estadísticamente significativa entre ambos ($r = 0,005$). **Conclusiones:** la prevalencia de bajo peso al nacer en nuestro medio fue de 9,6%, los factores principales para un bajo peso al nacer fueron la edad gestacional y la talla baja la nacer.

Palabras claves: peso al nacer, edad gestacional, nacimiento prematuro.

Abstract

Introduction: low birth weight, defined by the World Health Organization (WHO) as birth weight less than 2 500 grams, independent of gestational age and whatever the cause; It is the most important predictor of infant mortality rate especially neonatal. **Objective:** to determine the prevalence of low birth weight and its associated factors in the Maternity Hospital German Urquidi of Cercado province of Cochabamba, Bolivia, during the administration I- 2013. **Methods:** an observational study, quantitative, descriptive cross-sectional was conducted; with a sample of 926 boys and girls newborn; selected by random sampling, we consider a 95% confidence error where Alfa ($\alpha = 0,05$) and Beta ($Z 1 - \alpha = 0,76$); accuracy $d = 0,049\%$, calculated using the PASS Software 12.0. **Results:** of the newborns admitted in the study (926); the prevalence of low birth weight was 9,6%. It was determined that there gestational age with a shorter length at birth ($r = 0,5373$). Regarding the age of the mother with gestational age there was no statistically significant correlation ($r = 0,005$). **Conclusions:** The prevalence of low birth weight in our country was 9,6%, the main factors for low birth weight and gestational age were stunting the birth.

Keywords: birth weight, gestational age, premature birth.

El Bajo Peso al Nacer (BPN), ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacer menor de 2 500 gramos¹, independiente de la edad gestacional y cualquiera que sea la causa, y es el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil, sobre todo la neonatal, es por ello que actualmente la tasa de bajo peso se considera como un indicador general de salud¹⁻⁴.

El BPN se presenta en todo el mundo especialmente en los países en vías de desarrollo, trayendo consigo consecuencias negativas en diversos ámbitos como la educación y la productividad, constituyéndose en uno de los principales mecanismos de transmisión intergeneracional de la pobreza y la desigualdad⁵. Los bebés que nacen con un peso de 2 000 a 2 499 gramos enfrentan un riesgo de muerte neonatal que

cuadruplica el de aquellos que pesan entre 2 500 y 2 999 gramos, y es 10 a 14 veces superior respecto de los que pesan al nacer entre 3 000 y 3 499 gramos^{2,6}.

El bajo peso al nacer suele estar asociado con situaciones que interfieren en la circulación placentaria por alteración del intercambio madre-placenta-feto, y como consecuencia una malnutrición intrauterina, diversas fuentes bibliográficas presentan factores de riesgo relacionadas al bajo peso los principales son: Los factores sociodemográficos como ser edad materna menor de 20 años y las edades mayores a 35 años aumentan los riesgos de BPN, otro factor es el económico porque la mayoría de los niños y niñas con BPN provienen de madres cuyas condiciones económicas son desfavorables³.

Otros factores que influyen en el BPN son los riesgos médicos previos al embarazo como ser hipertensión arterial, enfermedades renales, tiroideas, cardiorespiratorias y autoinmunes. La existencia de antecedentes de BPN en partos previos, riesgos médicos durante el embarazo como ser hipertensión arterial gestacional, ganancia inadecuada de peso durante la gestación, intervalo intergenésico corto, diabetes gestacional, infecciones urinarias y hemorragias transvaginales entre otros³. Los controles prenatales inadecuados y la ausencia de

¹Facultad de Medicina Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba-Bolivia.

²Instituto de Investigaciones Biomédicas e Investigación Social IIBISMED - UMSS.

³Médico Cirujano; ⁴Doctorante en Salud Pública Universidad de Umea-Suecia, Magister en Ciencias de la Educación Superior Universitaria; ⁵Técnico nutricionista; ⁶Estudiante de Medicina.

*Correspondencia a: Enrique Gonzalo Rojas Salazar

Correo electrónico: enroque.rojas@gmail.com

Recibido 02 de abril de 2015. Aceptado 30 de abril de 2015.

suplementos alimentarios también han sido factores de BPN, se han observado factores de conducta asociados como ser un trabajo materno excesivo e inadecuado aumenta el gasto energético e incide desfavorablemente en la nutrición fetal, situaciones de estrés y ansiedad y el consumo de tabaco, alcohol y drogas³.

Acorde a una publicación realizada en el 2 008 el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el bajo peso al nacer que se registra en un año a nivel mundial es de aproximadamente 20 millones de niños y niñas⁷ lo que equivale al 17% de todos los nacimientos de los países en vías de desarrollo, es decir, una tasa que duplica el nivel de los países industrializados donde corresponde al 7%^{2,8}.

En relación a estos datos se estima que más del 96% de los casos de BPN ocurren en los países en vías de desarrollo, lo que establece una relación directa de este fenómeno con las condiciones de pobreza de un país^{2,5}, el BPN se asocia también con las condiciones y características de las madres gestantes en los países en vías de desarrollo tales como una dieta deficiente, condiciones sanitarias que favorecen el hecho de contraer infecciones y altas tasas de embarazos en la población adolescente⁷.

Se calcula que de los niños supervivientes un grupo importante padece trastornos a nivel neurológico e intelectual, y aumentan los índices de morbilidad ambulatoria y hospitalaria para infecciones respiratorias agudas, enfermedad diarreica aguda, sepsis urinaria y anemia entre otros¹⁻³.

En América el 2 006 la OMS estimó un total de 280 000 muertes perinatales (tasa de 17,3 por mil), de las que alrededor del 45% fueron muertes fetales tardías y el 55% (152 000) muertes neonatales precoces⁴. Según estos datos entre los países de Sudamérica, Perú presenta un 11% de BPN en niños y niñas, siendo el porcentaje más alto, de la región, seguido de Paraguay, Colombia y Venezuela con un 9%, Bolivia presenta un 7,3% de niños y niñas con BPN^{5,9}. A nivel regional según el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el 2 010 Cochabamba presentó un porcentaje de 5,39% de niños y niñas nacidos con bajo peso al nacer¹⁰, datos que son controversiales acorde a la elevada prevalencia existente en nuestros hospitales.

Es a partir de todo lo antes mencionado que pretendemos determinar la prevalencia de bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno Infantil Germán Urquidí (HMIGU) de la provincia Cercado del Departamento de Cochabamba, Bolivia, durante la gestión I-2 013.

Material y métodos

El presente estudio es de tipo observacional, cuantitativo, descriptivo de corte transversal, realizado en el HMIGU de la ciudad Cochabamba, Bolivia, centro de referencia departamental y de mayor cobertura que abarca a pacientes de las 16 provincias del departamento de Cochabamba. Los datos maternos fueron recabados de los libros de registro de la Unidad de Dilatantes, y los datos de los recién nacidos de los registros de sala de partos.

Nuestro universo fue comprendido por 3 870 recién naci-

dos de mujeres atendidas en el servicio de dilatantes del HMIGU, durante el período enero a agosto de la gestión I-2013, la muestra fue conformada por 926 niños y niñas recién nacidos seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple, consideramos una seguridad del 95% donde Alfa ($\alpha = 0,05$) y Beta ($Z 1 - \alpha = 0,76$); minimizando de esta manera la probabilidad de cometer el error de tipo I y el error de tipo II, con una precisión $d = 0,049\%$, calculados mediante el Software PASS[®] 12.0; a través de su módulo para muestras finitas para análisis de proporciones.

En este caso las unidades de la muestra se eligieron en función de algunas de sus características de manera racional y no casual los criterios de inclusión fueron todos los registros completos de recién nacidos cuyas madres fueron atendidas en el servicio de dilatantes del HMIGU, en cuanto a los criterios de eliminación fueron excluidos del estudio aquellos registros incompletos o poco legibles del cuaderno de datos, no se tomaron en cuenta a recién nacidos cuyas madres presentaron antecedentes traumáticos o patologías de base (casos especiales) ni casos de óbito fetal atendidos en el HMIGU.

Para la realización del presente estudio se elaboró una tabla de levantamiento de datos en base a objetivos, para registrar los datos requeridos, se utilizó el programa Microsoft Excel[®], así como para el diseño de los cuadros estadísticos con los datos obtenidos. Las variables de estudio fueron: la edad gestacional, peso al nacer, longitud de los recién nacidos, y edad materna.

El análisis estadístico se realizó mediante comparación de proporciones en base a los puntajes de desviaciones estándar definidas en base a las curvas de crecimiento intrauterino de la OMS, y el análisis de correlación lineal, mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

Se mantuvo el principio de confidencialidad tomando en cuenta la identificación personal en forma de sigla, para la tabulación de los datos y mismas que firmaron el consentimiento informado para el uso de dicha información al momento del ingreso de las madres al servicio de dilatantes, en base a la normativa nacional vigente. Asimismo no se discriminó a la población en estudio por religión, VIH, posición laboral u otros; además, no se interfirió en la vida privada de las personas sometidas a la evaluación, recabándose tan solo datos pertinentes para el mismo.

Resultados

Del total de recién nacidos que ingresaron en el estudio (926); la media de la edad gestacional fue de 37,85 semanas, con una edad gestacional máxima de 43 semanas y una mínima de 24 semanas.

En relación al peso la media fue de 3 202 gramos ($DE = \pm 582,14$), con un peso máximo de 4 820 gramos, y un mínimo de 902 gramos, de este grupo el 9,6% de los recién nacidos ($n=89$) presentó bajo peso al nacer ($< 2 500$ gramos); la media de la longitud de los recién nacidos fue de 49,94 cm ($DE = \pm 3,38$); la media de la edad de las madres fue de 24,49 años ($DE = \pm 6,62$); la media de la edad gestacional fue de 37,81 ($DE = \pm 2,66$) la media de APGAR al minuto fue de 7,89 ($DE =$

Tabla 1. Descripción de estadísticos descriptivos de variables evaluadas en recién nacidos en el HMIGU; gestión I-2013.

Estadístico	Edad de la madre (años)	Edad gestacional	Peso (g)	Longitud (cm)	pc (cm)	pt (cm)	Apgar (1 min)	Apgar (5 min)
MAX	48,00	43,00	4820,00	59,00	39,00	40,00	9,00	10,00
MIN	12,00	24,00	902,00	33,00	15,00	15,00	1,00	0,00
MED	24,49	37,81	3202,17	49,94	33,34	33,01	7,89	8,64
DE	6,62	2,66	582,14	3,38	2,06	2,55	0,54	1,85

Fuente: Elaboración propia, en base a cuadernos de registro del servicio de Dilatantes del HMIGU-Cochabamba

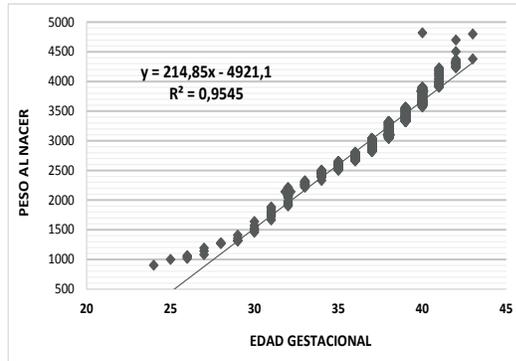
±0,54) y a los 5 minutos de 8,64 (DE= ±1,85) (Tabla 1).

Respecto al peso y su relación con la edad gestacional observamos que a menor edad gestacional existe un menor peso al nacimiento, con un coeficiente de correlación $r=0,9545$ (Figura 1), lo que indica que existe una correlación estadísticamente significativa entre la edad gestacional con el bajo peso al nacer ($p=0,0005$).

En cuanto a la longitud observamos que la media fue de 49,94 cm (DE= ±3,38), con una longitud máxima de 58 cm y una mínima de 33 cm. Acorde a estos datos el 12,8 de los recién nacidos ($n=119$) presentó longitud baja al nacer (< 48 cm) respecto a la longitud y su relación con la edad gestacional observamos que a menor edad gestacional existe una menor longitud al nacimiento, con un coeficiente de correlación $r = 0,5373$ (Figura 2) considerando una relación significativa entre ambos ($p=0,007$).

Tomando en cuenta otros factores de riesgo en relación a la edad materna la media fue de 24,5 años (DE= ± 6,62), con una edad máxima de 48 años y una mínima fue de 12 años, el 27,2 % de estas mujeres ($n=252$) fueron menores de 20 años, y el 7 % de ellas ($n=65$) fueron mayores de 35 años (Figura 3).

En cuanto a la edad gestacional la media fue de 37,81 (DE= ± 2,66) semanas, con una edad gestacional máxima 43 semanas de y una mínima de 24 semanas, el 17,8% de los recién nacidos ($n=165$) fueron pre término (<37 semanas), el 82%



Fuente: Elaboración propia, en base a cuadernos de registro del servicio de Dilatantes del HMIGU-Cochabamba

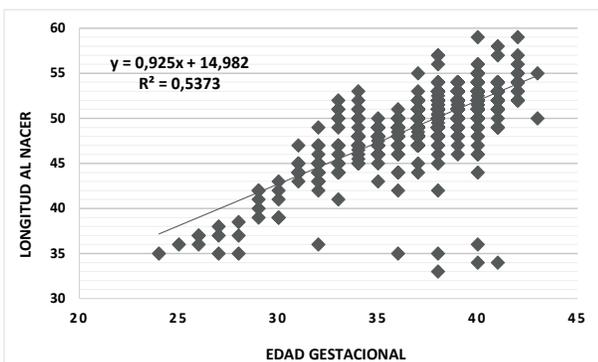
Figura 1. Correlación lineal entre el peso al nacer y la edad gestacional de recién nacidos en el HMIGU; gestión I-2013

fueron a término ($n=759$) y el 0,2% de los recién nacidos ($n=2$) fueron post término (> 42 semanas) (Figura 4).

En cuanto a la relación de la edad de la madre con la edad gestacional observamos que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambos con un coeficiente de correlación $r = 0,0061$ ($p=0,07$) (Figura 5).

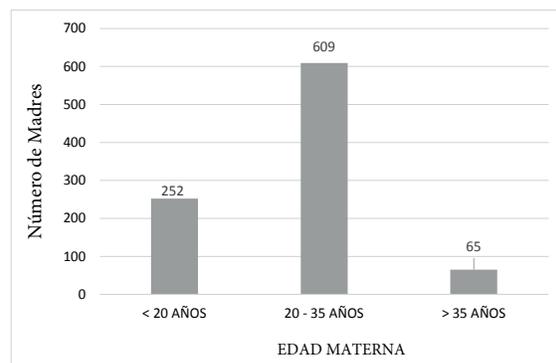
Discusión

En relación a los resultados obtenidos en el presente estudio concluimos que la prevalencia de bajo peso al nacer de 9,6%, y según reportes de la OMS la prevalencia de Bolivia para el 2 006 fue de 7,3%⁵. En base a los datos obtenidos en el presente estudio Bolivia se encontraría en el segundo lugar en Sudamérica luego de Perú que presenta un 11%^{3,5}, los resultados obtenidos son más llamativos si se hiciera un estudio a nivel departamental puesto que según el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el 2 010 Cochabamba se cuenta con un porcentaje de 5,39% de niños y niñas con bajo peso al nacer¹⁰, datos que no son similares al de nuestro estudio, donde el resultado casi duplica a los datos presentados por el INE el



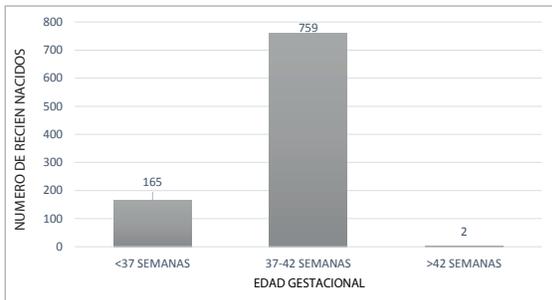
Fuente: Elaboración propia, en base a cuadernos de registro del servicio de Dilatantes del HMIGU-Cochabamba

Figura 2. Correlación lineal entre la longitud al nacer y la edad gestacional de recién nacidos en el HMIGU; gestión I-2013.



Fuente: Elaboración propia, en base a cuadernos de registro del servicio de Dilatantes del HMIGU-Cochabamba

Figura 3. Distribución proporcional de la Edad de madres de recién nacidos en el HMIGU; gestión I-2013.

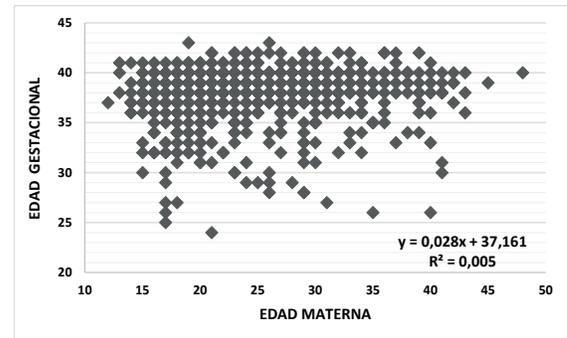


Fuente: Elaboración propia, en base a cuadernos de registro del servicio de Dilatantes del HMIGU-Cochabamba

Figura 4. Distribución proporcional de la edad gestacional de los recién nacidos en el HMIGU; gestión I-2013.

2 010, cabe tomar en cuenta las constantes campañas y promoción para la salud realizados durante los últimos años que de alguna manera disminuirían este índice o en su defecto, la incorporación de programas de fomento a la realización de controles prenatales y partos institucionales, coadyuva en que una mayor proporción de niños puedan nacer mediante partos naturales sin complicaciones en los establecimientos de primer nivel; lo que disminuiría la prevalencia actualmente presentada.

Acorde a nuestras variables pudimos determinar una relación estadísticamente significativa en cuanto a la relación del peso con la edad gestacional, resultados que coinciden con la literatura en relación a estudios en Latinoamérica como la revista Cubana de Ginecoobstetricia en la que se menciona que a mayor edad gestacional un mayor peso del recién nacido, independientemente de los factores asociados^{1,2}.



Fuente: Elaboración propia, en base a cuadernos de registro del servicio de Dilatantes del HMIGU-Cochabamba

Figura 5. Correlación lineal entre la Edad Gestacional y Edad de la madre en recién nacidos en el HMIGU; gestión I-2013.

En cuanto a la relación de la edad materna con la edad gestacional, observamos que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas, ya que en las edades extremas que son menores de 20 años y mayores de 35, se evidencia la misma prevalencia que en las edades no consideradas como de riesgo³.

Cabe resaltar el número elevado de mujeres embarazadas que se encuentran en estas edades extremas correspondientes al 34%, sobre todo en las mujeres menores de 20 años, que corresponden al 27%, debido a que; si bien no existió una correlación con el bajo peso al nacer; consideramos que sí existen diversas consecuencias sociales y económicas para estas madres y sus hijos durante la primera infancia o posterior, es por ello que se debe dar mayor énfasis en lo que se refiere a educación sexual y planificación familiar en estos grupos etarios.

Conflictos de interés: los autores declaramos que no existe conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Ticona-Rendón M, Huanco-Apaza D, Ticona Vildoso M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecol Obstet Mex* 2012;80(2):51-60.
2. García-Baños LG. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Salud Pública* 2012;38(2):238-245.
3. Coronel C, Rivera I. Peso bajo al nacer, su influencia en la salud durante el primer año de vida. *Rev Mex Pediatr* 2003;70(6): 283-287.
4. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal. Nueva York, 2008.
5. Instituto Nacional de Salud. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública protocolo de vigilancia en salud pública bajo peso al nacer a término. República de Colombia. PRO-R02.038 Versión 01 2014 - Jun - 11. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Bajo%20Peso%20al%20Nacer%20a%20Termino.pdf>
6. Convenio de cooperación técnica entre el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Rodrigo Martínez y Andrés Fernández, Sociólogos de la División de Desarrollo Social de la CEPAL. Boletín de la infancia y adolescencia sobre el avance de los objetivos de desarrollo del Milenio. Número 2, abril de 2006 ISSN 1816-7527. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe.
7. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF. Estado Mundial de la Infancia, supervivencia infantil. 2008.
8. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Situación de la salud de las Américas -Indicadores básicos 2002. Representación en México, D.F.: OMS/OPS; 2003.
9. United Call to Action. Investing in the future: A united call to action on vitamin and mineral deficiencies. Global report 2009. Ontario: United-CalltoAction. 2009.
10. Estado Plurinacional de Bolivia Ministerio de Planificación del Desarrollo Instituto Nacional de Estadística. Anuario Estadístico 2012. Disponible en: www.ine.gov.bo/indicadoresdhh/salud10.asp.