

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y**  
**TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**UNIDAD DE POST GRADO**



**FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS CON EL BAJO**  
**PESO AL NACER EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL – C.N.S**  
**EN EL PERIODO DE SEPTIEMBRE 2011 A FEBRERO 2012**

**POSTULANTE: Lic. Adalberto Alcón Paco**

**TUTOR: M.Sc. DR. VÍCTOR CONDE ALTAMIRANO**

**Tesis de Grado presentada para optar el Título de Magister**  
**Scientiarum en Enfermería Materno Perinatal**

La Paz – Bolivia

2014

## **DEDICATORIA**

*Dedico el presente trabajo a mi familia en especial a Rene Burgoa y a mi hijo Ernesto por el apoyo que siempre me han brindado de forma incondicional.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi Asesor de Tesis: Mgr. Dr. Víctor Conde Altamirano por su asesoramiento, su paciencia dedicación y estímulo para seguir creciendo intelectualmente.*

*A mi familia por el apoyo incondicional que me dieron durante la ejecución del presente trabajo de investigación.*

*Al personal del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud de La Paz, que ha puesto a mi disposición la valiosa información para llevar a cabo el desarrollo de mi tesis.*

*A todos ellos,*

*Eternamente gracias*

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.....</b>	<b>11</b>
2.1. JUSTIFICACIÓN .....	13
2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
2.3. PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.4. OBJETIVOS .....	14
2.4.1. <i>Objetivo General</i> .....	14
2.4.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	14
2.5. HIPÓTESIS .....	15
2.5.1. <i>Hipótesis de Trabajo:</i> .....	15
2.5.2. <i>Hipótesis Nula:</i> .....	15
2.5.3. <i>Definición Conceptual</i> .....	15
2.5.3.1. Variable Independiente:.....	15
2.5.3.2. Variables Dependientes: .....	15
2.5.3.3. Operacionalización de variables .....	16
<b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
3.1. FACTORES DE RIESGO .....	18
3.2. RIESGO OBSTÉTRICO .....	18
3.3. FACTORES DE RIESGO PERINATAL .....	19
3.4. SISTEMA DE INFORMACIÓN PERINATAL (SIP) Y REGISTRO DEL CARNÉ PERINATAL .....	20
3.5. FACTORES DE RIESGO Y EL BAJO PESO NEONATAL A NIVEL MUNDIAL .....	20
3.6. MORTALIDAD NEONATAL .....	22

3.7.	MORTALIDAD NEONATAL EN BOLIVIA .....	22
3.8.	MORBILIDAD EN EL RECIÉN NACIDO CON BAJO PESO.....	23
3.9.	FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS CON EL BAJO PESO.....	24
3.10.	FACTORES DE RIESGO SOCIO DEMOGRÁFICOS .....	25
3.10.1.	<i>Instrucción materna</i> .....	26
3.10.2.	<i>Estado Civil</i> .....	26
3.10.3.	<i>Control prenatal</i> .....	27
3.10.4.	<i>Número de controles prenatales</i> .....	28
3.10.5.	<i>Control prenatal adecuado</i> .....	29
3.10.6.	<i>Embarazo en adolescentes</i> .....	30
3.10.7.	<i>Paridad</i> .....	32
3.10.8.	<i>Multiparidad</i> .....	33
3.11.	RIESGOS MÉDICOS DEL EMBARAZO ACTUAL .....	33
3.11.1.	<i>Edad materna</i> .....	33
3.11.2.	<i>Anemia</i> .....	34
3.11.3.	<i>Anemia durante el embarazo</i> .....	35
3.12.	ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS .....	35
3.13.	TALLA DE LA MADRE .....	37
3.14.	RECIÉN NACIDO.....	38
3.15.	CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN EL PESO .....	39
3.15.1.	<i>De acuerdo a la edad gestacional:</i> .....	40
3.15.2.	<i>Según si su peso es adecuado o no para su edad gestacional se clasifican en:</i> .....	40

3.16.	BAJO PESO AL NACER.....	41
3.17.	PESO ADECUADO AL NACER .....	42
3.18.	EDAD GESTACIONAL.....	42
<b>4.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>44</b>
4.1.	TIPO DE ESTUDIO.....	44
4.1.1.	<i>Universo y Muestra</i> .....	44
4.1.2.	<i>Contexto o lugar de intervención</i> .....	45
4.1.3.	<i>Criterios de Inclusión</i> .....	46
4.1.4.	<i>Criterios de Exclusión</i> .....	46
4.2.	FUENTE DE INFORMACIÓN.....	46
4.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	47
4.4.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS .....	47
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>49</b>
5.1.	FACTORES DE RIESGO MATERNOS SIGNIFICATIVOS CON EL BAJO PESO .....	49
5.2.	RESUMEN DE RESULTADOS DE FACTORES DE RIESGO SIGNIFICATIVOS .....	54
5.3.	FACTORES DE RIESGO MATERNOS NO SIGNIFICATIVOS ASOCIADOS AL BAJO PESO.....	55
5.4.	RESUMEN DE RESULTADOS FACTORES DE RIESGO NO SIGNIFICATIVOS .....	58
<b>6.</b>	<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>62</b>
<b>8.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>64</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>66</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>70</b>
<b>11.</b>	<b>CUADROS: PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN PROGRAMA ESTADÍSTICO EPINFO - VERSIÓN 7 .....</b>	<b>84</b>

## RESUMEN

**Introducción:** Los recién nacidos de bajo peso, tienen mayor riesgo de incidir en la morbilidad y mortalidad neonatal e infantil que los recién nacidos con peso adecuado; la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el bajo peso, como a los niños con peso inferior a 2500 g. al momento de nacer, independientemente de su edad gestacional.

**Objetivo:** Identificar factores de riesgo que se asocien con el bajo peso del recién nacido en el Hospital Materno Infantil de la CNS en La Paz, Bolivia en el periodo de septiembre de 2011 a febrero de 2012.

**Método:** Se realizó un estudio retrospectivo, de casos y controles, desde el 1° de septiembre de 2011 al 29 de febrero de 2012, con el propósito de Identificar factores de riesgo que se asocien con el bajo peso al nacer. Se consideró para el estudio a 141 casos que corresponden a todas las madres cuyo producto tenía bajo peso y se seleccionaron por el método de muestreo aleatorio simple 564 controles de un total de 1939 nacidos vivos, con una relación de cuatro controles por cada caso. Se calculó el Odds Ratio (OR) y el intervalo de confianza a 95%.

**Resultados:** Los factores de riesgo que presentan significancia estadística fueron: control prenatal con menos de cuatro visitas (OR: 3.8), edad materna menor de 20 años (OR: 2.0), estudios primarios (OR: 2.3), rotura prematura de membranas (RPM) (OR: 1.9) y gran multiparidad (OR: 1.9). En el presente estudio no se encontró asociación estadística entre una talla menor de 1.50 centímetros de estatura (OR: 1.0), estado civil soltera (OR: 0.9) y anemia (OR: 1.1).

**PALABRAS CLAVES:** FACTORES DE RIESGO MATERNOS, BAJO PESO AL NACER.

## **ABSTRACT**

Introduction: low birth weight are at increased risk of influencing morbidity and neonatal and infant mortality infants with appropriate weight; the World Health Organization (WHO) defines underweight as children with weight less than 2500 g. at birth, regardless of gestational age.

Objective: To identify risk factors that are associated with low birth weight in the Mother and Child Hospital of the CNS in La Paz, Bolivia in the period September 2011 to February 2012.

Method: A retrospective, case-control, was conducted from September 1, 2011 to February 29, 2012, in order to identify risk factors that are associated with low birth weight. Were considered for the study, 141 cases corresponding to all mothers whose product were underweight and were selected by simple random sampling method 564 controls a total of 1939 live births, with a ratio of four controls per case. The odds ratio (OR) and confidence intervals were calculated at 95%.

Results: The risk factors that have statistical significance were: prenatal with less than four visits (OR 3.8), maternal age less than 20 years (OR: 2.0), primary education (OR: 2.3), premature rupture of membranes (RPM) (OR: 1.9) and grand multiparity (OR 1.9). , Single marital status (OR: 0.9) and anemia (OR: 1.1): In the present study no statistical association between reduced size 1.50 inches tall (OR 1.0) was found.

**KEYWORDS: MATERNAL RISK FACTORS, LOW BIRTH WEIGHT**



## 1. INTRODUCCIÓN

El bajo peso del recién nacido continúa siendo un problema para la salud pública ya que representa uno de los índices importantes de la morbilidad neonatal e infantil en los primeros veintiocho días y el primer año de vida en comparación con el recién nacido de peso adecuado.

Según la última información emitida por la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA 2008), Bolivia tiene el 7.3% de recién nacidos con bajo peso al nacer y la tasa mortalidad neonatal es de 27 por 1000 nacidos vivos, llegando a 35 por mil, en el Departamento de la Paz.

La definición de bajo peso al nacer (BPN) es empleada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para referirse a todo neonato con un peso inferior a 2,500 g. al momento de nacer sin tener en cuenta su edad gestacional. El bajo peso al nacer se ha constituido como el principal factor en los problemas de salud que no solo radica en la morbilidad neonatal, a futuro estos niños tienen habitualmente múltiples problemas y dificultades en su normal desarrollo, tales como funciones mentales e intelectuales, además de existir a futuro secuelas neurológicas irreversibles que producen trastornos en el aprendizaje que aquellos que nacen con peso normal, además de sufrir afecciones como la asfixia perinatal, anemia, hipotermia, aspiración de meconio, hemorragia intraventricular y otras.

Son varios los factores que afectan a las madres y que influyen directa o indirectamente en el bajo peso comparado con el recién nacido de peso adecuado. Los factores de riesgo que se identificaron en el presente trabajo de investigación y que estadísticamente se asociaron con el bajo peso fueron: control prenatal deficiente, la edad de la madre menor a 20 años, madres con más de cuatro partos (multíparas), rotura prematura de membrana (RPM) y el

que hayan asistido a la educación primaria solamente, evidenciando así que las embarazadas con dichos factores de riesgo tienen mayor riesgo de tener hijos con peso bajo. Entre los factores no significativos están, el que la gestante haya presentado anemia, tenga la talla menor a 1.50 centímetros y sea soltera.

Con los resultados obtenidos y conjuntamente el personal de salud, específicamente el de enfermería se pretende mejorar la atención específicamente en los controles prenatales para detectar factores de riesgo que condicionan al nacimiento de productos con bajo peso e iniciar acciones de prevención, diagnóstico y terapéuticas oportunas durante el embarazo para mejorar la calidad de vida y disminuir el nacimiento con bajo peso y la tasa de morbimortalidad neonatal en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud.

## 2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Históricamente los conceptos de prematuro y el peso del recién nacido han estado íntimamente relacionados con el bajo peso, esta fue la expresión empleada para definir a los neonatos demasiados pequeños.

En el siglo XVIII, se acuñó inicialmente la expresión nacimiento prematuro, los niños nacidos antes de término se denominaban bebés congénitamente debilitados; de hecho antes de 1872 los bebés no eran pesados al momento del nacimiento; Ransom en 1900, escribió que en los Estados Unidos se hacía poco o nada para rescatar a los miles de prematuros que nacían. A medida que progresó el siglo XX, paulatinamente fue tomando conciencia con relación a los niños pretérmino, porque estos requerían cuidados especiales, lo que dio lugar al desarrollo de incubadoras y la creación de unidades de terapia intensiva.

En 1935 (Cone), de la Academia Americana de Pediatría (AAP) definió al prematuro, como a aquel nacido vivo con un peso de 2500 g., o menos, estos criterios fueron utilizados ampliamente hasta que resultó evidente que había discrepancias entre edad gestacional y peso de nacimiento.(2)

Entre los años 1996 a 2000, cada año en los Estados Unidos los bebés con bajo peso al nacer reportaban aproximadamente el 7,5 % de los nacimientos vivos, mientras que en Bolivia un 12%, en Perú y el Salvador 11%, Chile con el 7% y en Europa un 6,5 %, describiéndose por su parte en África un 14,0 %, disminuyendo en los países Escandinavos y Japón a un 4.0 %. (3)

En el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), se realizó estudios en 300.000 partos consecutivos producidos en Latinoamérica y encontró que el 9% de recién nacidos eran de bajo peso, siendo la mortalidad en este grupo dos veces mayor que en países desarrollados. También se evidenció por estudios realizados en el mismo centro, que la morbi-mortalidad de los

neonatos tiene como principal causa el bajo peso al nacer, factor de riesgo que podría estar relacionado directamente con diferentes factores maternos como, el grado de instrucción, estado civil, ocupación, número controles prenatales, anemia, edad materna, tabaquismo, alcoholismo, entre otros, que derivan en complicaciones de morbimortalidad en el recién nacido. (4)

Por encuestas realizadas en el año 2004 por Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) la incidencia del bajo peso al nacer muestra cifras de varios países, situando a Bolivia con el 7.3% de recién nacidos con bajo peso al nacer, (Anexo 1) y según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDSA 2008, (5) Bolivia y el bajo peso al nacer, según departamento 2000-2009 Bolivia tiene el 5% de nacidos vivos con bajo peso al nacer, las mayores diferencias se encontraron entre el área urbana (6%) y la rural (4%). A nivel departamental destacan Beni y Santa Cruz por tener los menores porcentajes de niños con bajo peso (4%, respectivamente), por otro lado La Paz, Potosí y Oruro tienen los mayores porcentajes 7%. (Anexo 2).

La última estadística presentada por el Ministerio de Salud de Bolivia, Anuario Estadístico en Salud 2010-2011, (1) reporto el porcentaje de bajo peso al nacer de mujeres que tuvieron su parto en hospitales de II y III nivel de atención en la gestión 2011 en el Departamento de La Paz, donde hubieron 31.938 nacidos vivos de los cuales 2.219 tuvieron bajo peso, correspondiendo a un 7%. (Anexo 3) este dato se asemeja con el informe emitido por el ENDSA 2008.

Los recién nacidos de bajo peso tienen a menudo tienen graves problemas para la adaptación a la vida extrauterina y es la causa que con más frecuencia produce la muerte y posteriores las secuelas neurológicas como la hipoxia al nacer.

## **2.1. JUSTIFICACIÓN**

La morbilidad neonatal está íntimamente relacionada con el bajo peso al nacer (BPN) pues se ha comprobado que la mayor parte de las muertes ocurren en nacidos con bajo peso y se dice que está asociado a diferentes factores maternos como la edad de la gestante, escolaridad, control prenatal, anemia, estado civil, multiparidad rotura prematura de membranas (RPM) y talla de la madre, factores a los que se expone la embarazada durante el proceso reproductivo.

El propósito de esta investigación es conocer e identificar los principales factores de riesgo maternos asociados con el bajo peso al nacer; a partir del conocimiento contribuir en la reducción de la tasa de morbilidad neonatal en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud en el periodo de septiembre de 2011 a febrero de 2012.

## **2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La mortalidad neonatal se define como el indicador que se usa para expresar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivida de los recién nacidos durante los primeros 28 días de vida en una determinada población. La morbilidad neonatal está íntimamente relacionada con el bajo peso y con factores de riesgo como los biológicos, socioeconómicos, educativos, ambientales y de otra índole a los que se expone la mujer antes y durante la gestación que podrían estar relacionados con el bajo peso al nacer, los mismos que no han sido plenamente estudiados y/o identificados en la población de embarazadas que asisten al Hospital Materno Infantil del Departamento de La Paz.

El Sistema Nacional de Salud (SNIS), presenta datos de partos atendidos en el Hospital Materno Infantil, Departamento de La Paz, gestión 2012, donde hubieron 475 recién nacidos con bajo peso, alcanzando a un 6,9 %. (Anexo 7)

### **2.3. PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos como, la edad, alfabetismo, escolaridad, paridad, estado civil, control prenatal, tipo de parto y la presencia de anemia que se asocian con el bajo peso del recién nacido, en el Hospital Materno Infantil entre septiembre 2011 a febrero 2012?

### **2.4. OBJETIVOS**

#### **2.4.1. Objetivo General**

Identificar factores de riesgo maternos y asociar con el bajo peso del recién nacido en el Hospital Materno Infantil, en el periodo de septiembre 2011 a febrero 2012.

#### **2.4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar la relación existente entre madres solteras y nivel de escolaridad con el nacimiento de niños con bajo peso.
- Determinar la asociación entre la edad materna y la asistencia de la madre a controles prenatales con el bajo peso al nacer.
- Identificar si la ocurrencia de anemia y rotura prematura de membranas (RPM) se asocian con la ocurrencia del bajo peso al nacer.
- Determinar la asociación estadística de cada factor de riesgo con el bajo peso al nacer.

## **2.5. HIPÓTESIS**

### **2.5.1. Hipótesis de Trabajo:**

Las embarazadas: adolescentes, las que no asisten a los controles prenatales, las que presentan rotura prematura de membrana, anemia, baja talla, estudios primarios y las multíparas presentan mayor riesgo (probabilidad) de dar a luz recién nacidos con bajo peso en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud.

### **2.5.2. Hipótesis Nula:**

Las embarazadas: adolescentes, las que no asisten a los controles prenatales, las que presentan rotura prematura de membranas, anemia, baja talla, solteras, con estudios primarios y la multíparas no están significativamente asociadas con el bajo peso al nacer en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud.

### **2.5.3. Definición Conceptual**

En base a la hipótesis se definen las siguientes variables:

#### **2.5.3.1. Variable Independiente:**

Bajo peso del recién nacido.

#### **2.5.3.2. Variables Dependientes:**

Factores de riesgos maternos: Edad materna, control prenatal, escolaridad, multiparidad, rotura prematura de membranas, anemia, estado civil y talla materna.

### 2.5.3.3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN DE VARIABLE
Bajo peso al nacer	Primer peso neonatal obtenido después de nacimiento menor de 2500 g. independientemente de la edad gestacional.	Cuantitativa Continua	< 2500 g. ≥ 2500 g.
Edad materna	Lapso de tiempo transcurrido de la mujer gestante desde el nacimiento hasta el instante del parto.	Cuantitativa continua	< de 20 años 20 a 49 años
Escolaridad	Ultimo grado aprobado comprendido dentro del esquema oficial de educación formal.	Cualitativa ordinal	Primaria Secundaria y Universitaria
Estado Civil	Condición o situación legal en la relación entre hombre y mujer como pareja.	Cualitativa nominal	Soltera Casada/Unión estable.



Control Prenatal	Conjunto de acciones y procedimientos periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo en el embarazo.	Cuantitativa Discreta	0 3 CPN ≥ 4 CPN
Anemia	Condición fisiopatológica de la mujer embarazada en la cual la hemoglobina en sangre presenta valores menores de 11 gramos / decilitro.	Cuantitativa Nominal	Hemoglobina < 14g/ dl Hemoglobina ≥14g /dl
Talla materna	Medida longitudinal tomada a la madre, desde el talón hasta vértice del cráneo, medida expresada en centímetros.	Cuantitativa Continua	< a 150 cm. ≥ a 150 cm.
Rotura prematura de membranas	Trastorno que se produce en el embarazo cuando el saco amniótico se rompe antes del inicio del trabajo de parto.	Cualitativa	Si No
Multiparidad	Es múltipara cuando tiene más de cuatro partos y es un factor de riesgo en el embarazo.	Cualitativa ordinal	≥a 3 partos

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. FACTORES DE RIESGO**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de una persona que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas, los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.

Factor de riesgo es la característica o atributo biológico, ambiental o social que cuando está presente se asocia con la posibilidad de sufrir un daño la madre, el feto o ambos.

En epidemiología un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de que una persona contraiga una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

#### **3.2. RIESGO OBSTÉTRICO**

Se define como riesgo obstétrico a la probabilidad de que se produzca una situación nefasta inesperada. En medicina materno fetal, este hecho es el punto final no deseado: muerte fetal, muerte materna, retraso del crecimiento intrauterino y parto prematuro.(6) Existen dos circunstancias que principalmente constituyen las situaciones de riesgo; la primera de ellas está relacionada con pacientes con antecedentes de un deficiente historial obstétrico o con situaciones patológicas bien establecidas; la segunda y la más importante por su frecuencia, es aquella correspondiente a pacientes que controlan su embarazo y en cualquier momento desarrollan una complicación inesperada. Es por eso que la asistencia a los controles prenatales es de suma

importancia porque permite identificar oportunamente las complicaciones, realizar el tratamiento según el diagnóstico y así minimizar los embarazos de riesgo, sobre todo el bajo peso al nacer. (7)

### **3.3. FACTORES DE RIESGO PERINATAL**

Los factores de riesgo son características que presentan una relación significativa en un determinado periodo. Estas relaciones pueden ser de tipo:

- a) **Causal:** Factor que desencadena el proceso. Ejemplos: Rubéola durante el primer trimestre del embarazo conlleva a malformaciones congénitas, la malnutrición materna lleva a bajo peso al nacer.
- b) **Predictivo:** Las características que integran el factor de riesgo tienen una conexión con el daño, pero están asociadas a causas subyacentes no totalmente identificadas. Por ejemplo una mujer que ha perdido ya un feto o un recién nacido corre mayor riesgo de perder su siguiente hijo.

Estos factores de riesgo también pueden ser clasificados en endógenos o biológicos, propios del individuo (edad, sexo, paridad) y en exógenos o del medio ambiente en este se incluyen características o factores pertenecientes a diversos sistemas relacionados con la salud individual o colectiva (sistemas de salud, educación, económico, social).

Los factores de riesgo maternos que con mayor frecuencia se asocian con el bajo peso al nacer son los biológicos, nutricionales y sociodemográficos como ser: edad de la madre, talla, escolaridad, estado civil, estado nutricional, anemia, edad gestacional, número de partos anteriores y controles prenatales entre otros. Resulta difícil separar por completo los factores maternos con el bajo peso al nacer, según el CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología y

Desarrollo Humano) el proceso de crecimiento puede ser modificado por numerosos factores y puede ser atribuida al entorno en que el feto crece.

### ***3.4. SISTEMA DE INFORMACIÓN PERINATAL (SIP) Y REGISTRO DEL CARNÉ PERINATAL***

Desde 1983, el Centro Latinoamericano de Atención Prenatal (CLAP) ha implementado el Sistema de Información Perinatal (SIP) a efectos de monitorear la salud maternal, perinatal, e infantil en América Latina y el Caribe. Los elementos constitutivos del (SIP) son los formularios de uso clínico como la Historia Clínica Perinatal, Carné Perinatal, Hospitalización Neonatal, etc., los mismos que sirven para estandarizar la información y facilitar la utilización de la misma a través del uso común de un software, la información es completada por un profesional de la salud y después es ingresada al sistema del SIP. En el Hospital Materno Infantil el SIP se ha implementados desde hace ocho años, en dicho software se registra todos los eventos obstétricos, llenado completo de las variables de las historias clínicas y coherencia interna de los datos de una misma historia. (Anexos 5-6)

De acuerdo con las normas establecidas sobre este sistema es que durante la primera consulta prenatal para cada embarazada se llena un formulario que se actualiza en las consultas posteriores y se completa durante la hospitalización, el parto y el puerperio.

### ***3.5. FACTORES DE RIESGO Y EL BAJO PESO NEONATAL A NIVEL MUNDIAL***

La OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF), publicaron una primera estimación de incidencia de recién nacidos con bajo peso a nivel mundial, regional, en 1992 encontraron para los países desarrollados un porcentaje del 7 %, en países en vías de desarrollo 17 %, con rangos de 5 % y 33 %; con el 95 % de los datos provenientes de países no

industrializados. También reportan en el año 2004, las cifras que prácticamente permanecieron inalteradas registrando datos de prevalencia promedio de bajo peso en un 9,26 % para Latinoamericana, con variaciones propias de la región entre países. (8)

La importancia del bajo peso al nacer y según el informe emitido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), “Indicadores básicos 2008-OPS/OMS”, reporta una prevalencia de bajo peso al nacer para Sud América y México de 8.10 %, para el Caribe Latino 10.72% y para el Caribe no latino de 10.10%, para Centro América 10.28%. (9)

De acuerdo con la publicación que se realizó en el año 2008, la UNICEF “Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia” sobre el bajo peso (BPN), en un año a nivel mundial se registran aproximadamente 20 millones de niños y niñas y tienen mayor riesgo de morir durante los primeros meses y años de vida y los que sobreviven están propensos a sufrir alteraciones en el sistema inmunológico y presentar algunas enfermedades crónicas. (10)

El bajo peso al nacer es el índice predictivo de mortalidad neonatal y el factor fundamental asociado con los más de 5 millones de defunciones neonatales que ocurren cada año en el mundo. (11) Es innegable la influencia que éste tiene sobre las futuras generaciones y debe constituir el centro de atención para que el personal de salud desarrolle acciones para su prevención. El peso del niño al nacer es uno de los indicadores para evaluar los resultados de la atención prenatal, las perspectivas de supervivencia y la salud de éste durante su primer año de vida. (12)

Las causas principales de fallecimientos de recién nacidos son: el nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, las infecciones, la asfixia (falta de oxígeno al

nacer) y los traumatismos en el parto. Estas causas explican casi el 80% de las muertes en este grupo de edad.

### **3.6. MORTALIDAD NEONATAL**

La mortalidad neonatal es el indicador básico para expresar el nivel de desarrollo que tiene la atención del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. Esta se define como el número de recién nacidos fallecidos antes de completar 28 días por cada 1.000 nacidos vivos. La OMS recomienda incluir como nacidos vivos a todos aquellos niños que tienen al nacer alguna señal de vida: respiración o palpaciones del corazón o cordón umbilical, o movimientos efectivos de músculos de contracción voluntaria. En los fallecidos se considera sólo a aquellos que pesan más de 500 gramos.

### **3.7. MORTALIDAD NEONATAL EN BOLIVIA**

La población boliviana exhibe una gran heterogeneidad social y económica, lo cual determina grandes diferencias en accesos a servicios de salud, educación y calidad de vida; esto se traduce en un número elevado de muertes durante el primer mes de vida y el primer año por lo que las soluciones y áreas de intervención se encuentran en diferentes niveles.

La tasa de mortalidad neonatal en Bolivia, según las estadísticas del Encuesta Nacional Demografía y Salud (2003-2008) desde el año 2003 es de 27 niños que fallecen por cada 1.000 nacidos vivos. Es importante resaltar que este indicador en el Departamento de La Paz continúa elevado con el 35 por cada mil nacidos vivos. (13) (Anexo 4)

En Bolivia la mortalidad neonatal representa un poco más del 50% de la mortalidad infantil (menores de un año) y del 40% de la mortalidad de la niñez (menores de 5 años). Los datos de salud en este grupo vulnerable entre 2003

y 2008 muestran un estancamiento, ya que no ha habido ninguna modificación en la tasa de mortalidad neonatal en el último quinquenio. La tasa se ha mantenido en 27 por 1.000 nacidos vivos.

En Bolivia, por informes del ENDSA-2008, los Departamentos que presentaron los más altos índices de mortalidad neonatal fueron Potosí, La Paz, Santa Cruz, Tarija, Beni y Cochabamba, en tanto que en Oruro y Chuquisaca hay un menor grado de fallecimientos. Las principales causas de la muerte neonatal, según investigaciones, ocurren por infecciones, asfixia, o que el niño haya nacido con bajo peso. (5)

Con el propósito de disminuir la tasa de mortalidad neonatal se creó el Seguro Universal Materno Infantil (SUMI), para prevenir complicaciones maternas y así evitar recién nacidos con bajo peso basado en factores de riesgo. Un elemento a tener en cuenta es la detección precoz de los embarazos de alto riesgo, tomando previsiones necesarias para eliminar o modificar estos factores maternos de forma tal que los daños o perjuicios sean mínimos.

### ***3.8. MORBILIDAD EN EL RECIÉN NACIDO CON BAJO PESO***

Los recién nacidos con bajo peso, tienen mayor probabilidad de desnutrición postnatal y es probable que su talla final sea menor a la esperada. La ventana de oportunidad para que un producto de bajo peso recupere su crecimiento es muy larga, si no ocurre en los primeros meses, la capacidad de recuperación hacia la normalidad será de mayor tiempo; más aún cuando la mayoría de estos pacientes ameritan ser hospitalizados durante la etapa neonatal, 27% de ellos no alcanza los estándares de peso y talla para la edad al egreso. (14)

En muchos de los casos estos niños requieren estar hospitalizados por mucho tiempo, alterando y destruyendo la estructura familiar, razón por la que es muy importante tener en cuenta que el nivel de atención que reciben las gestantes

antes, durante y después del parto, es primordial para detectar oportunamente los factores de riesgo que puedan afectar el buen desarrollo del producto, intra y extrauterinamente.

### **3.9. FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS CON EL BAJO PESO.**

Muchos son los factores que influyen con el bajo peso, esos factores están íntimamente relacionados con la política, economía y sistemas sociales en cada país, los cual influye sobre los recursos de cada familia, para que tengan una adecuada alimentación, cuidados maternos adecuados, lo que conllevará en la disminución en la desnutrición fetal intrauterina y por ende el bajo peso al nacer. (15)

Resulta difícil separar por completo los factores maternos como el nivel de instrucción, estado civil, edad gestacional, multiparidad, número de controles prenatales, edad materna con el peso del recién nacido; según el CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano) el proceso de crecimiento puede ser modificado por numerosos otros factores y la variación de peso al nacer puede ser atribuida al entorno en que el feto crece.

A pesar de los resultados a veces contradictorios en algunos estudios, los factores de riesgo maternos que con mayor frecuencia se asocian con el bajo peso al nacer son los relacionados con el nivel socio económico, edad de la madre, talla, escolaridad, estado civil, anemia, edad gestacional, rotura prematura de membranas, número de partos anteriores, Infecciones agudas de la madre y controles prenatales, entre otros.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), clasifica a los factores de riesgo maternos asociados con bajo peso en: socio demográfico, preconcepcionales, ambientales, de comportamiento y dependientes del cuidado de la salud. (16)



Actualmente, están mejor definidos los factores que incrementan la posibilidad de presentar bajo peso al nacer y se clasifican básicamente en cinco grupos:

- a) **Socio demográficos maternos:** edades cronológicas extremas, relación de pareja, estado civil, bajo nivel escolar, etnia, condiciones económicas desfavorables, hacinamiento (cuatro personas o más en un dormitorio) y la altura geográfica de residencia.
- b) **Riesgos médicos anteriores al embarazo:** antecedente de bajo peso al nacer, enfermedades crónicas (hipertensión arterial crónica, cardiopatías, nefropatías), multiparidad y estado nutricional materno.
- c) **Riesgos médicos del embarazo actual:** pre eclampsia, eclampsia, anemia, infección urinaria, hemorragias del primero, segundo y tercer trimestre de la gestación, amenaza de partos prematuros, ganancia de peso insuficiente durante la gestación, primiparidad, multiparidad.
- d) **Cuidados prenatales inadecuados:** sea porque estos se inicien de forma tardía o porque el número de controles durante la gestación sea insuficiente.
- e) **Riesgos ambientales y hábitos tóxicos:** incluye trabajo materno excesivo, tabaquismo, alcoholismo y drogadicción. (17)

### **3.10. FACTORES DE RIESGO SOCIO DEMOGRÁFICOS**

El bajo nivel socio económico que se interrelaciona con el nivel educativo y que limita el poder adquisitivo de la unidad familiar, genera altos índices de desnutrición en las gestantes, lo cual afecta de manera negativa el pronóstico del recién nacido. Las condiciones socio económicas y culturales, pueden influir en la adopción de una conducta como el no asistir al programa de control prenatal o por el contrario consultar en múltiples ocasiones. El hacinamiento,

implica la presencia de un gran número de personas o animales en un espacio reducido (más de cuatro personas en un dormitorio), en consecuencia se genera un ambiente no apto para la supervivencia.

### **3.10.1. Instrucción materna**

Las posibilidades alimentarias de una población, familia o de una comunidad también se relacionan con el modo en que se aprovechan o utilizan los propios recursos y capacidades, la falta de información o la información errónea y confusa influyen notablemente sobre los hábitos dietéticos de una población. Tino Cota y colaboradores, encontraron que las madres analfabetas o con instrucción primaria tienen mayor riesgo de tener hijos con bajo peso. La mayor escolaridad influye en el conocimiento de la mujer acerca de la necesidad de cuidados prenatales y alimentación adecuada, el nivel de educación de los padres permite una mejor situación económica, estabilidad matrimonial y mejor atención prenatal. (18)

Niswader en Estados Unidos, encontró que el peso de los neonatos es mayor al aumentar los años de escolaridad de la madre, de igual manera el estado civil de la madre se ha asociado al nacimiento de bajo peso, ya que esa condición supone una mayor estabilidad económica y psicológica así como un mayor respaldo de la familia hacia la madre. (19)

### **3.10.2. Estado Civil**

De igual manera el estado civil de la madre, para el caso de ser solteras, se ha asociado al nacimiento de bajo peso, ya que de esa condición dependen la estabilidad económica, apoyo psicológico, así como un mayor respaldo a la madre. Los diferentes estudios revisados refieren la importancia de valorar cada uno de los factores asociados considerando que existe una interrelación de todos los factores involucrados.

Esta variable se ha asociado con el bajo peso al nacer y guarda estrecha relación con otros factores de riesgo como el embarazo en la adolescencia, consumo de alcohol y tabaquismo. Feroz, en un estudio que realizó en 36.608 nacimientos en el distrito de Columbia encontró un 34% más de incidencia de bajo peso y 35% más de mortalidad neonatal en niños nacidos de madres solteras. En un análisis de la mortalidad infantil y neonatal de Chile de 1965 a 1990, Vargas y Cerda observaron que los niños nacidos de madres soltera incrementó de 17.4% a 34.3% constituyéndose en uno de los principales problemas medico sociales que trascienden en mortalidad infantil y neonatal a pesar de haber mejorado aspectos como la educación materna. (20)

La embarazada soltera constituye un factor de riesgo social asociado con el bajo peso al nacer, resultado de desajustes psicosociales; casi siempre es económica y es dependiente de los padres, tiene menor grado de escolaridad, pertenece a familias disfuncionales; por todas estas condiciones la madre no asiste a los controles prenatales o son estos son inadecuados, influyendo negativamente en el resultado de la gestación.

### **3.10.3. Control prenatal**

El control prenatal es el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo en el embarazo, las mismas que puedan condicionar a la morbimortalidad materna y perinatal. Esta debe ser eficaz y eficiente (cobertura máxima sobre el 90% de la población obstétrica) aproximadamente el 70% de la población obstétrica no tiene factores de riesgo, el control es simple y no requiere de infraestructura de alto costo. (21)

El equipamiento básico consiste en poseer un lugar físico con iluminación y climatización adecuada, camilla o mesa ginecológica, esfigmomanómetro,

balanza con cartabón, huinchas de medir flexibles, estetoscopio de Pinard, guantes de examen ginecológico, espéculos vaginales, sistema de registro clínico (carné prenatal) y equipo humano de salud.

Con la infraestructura señalada podemos perfectamente lograr los objetivos generales del control prenatal que son:

- Identificar factores de riesgo
- Diagnosticar la edad gestacional
- Diagnosticar la condición fetal
- Diagnosticar la condición materna
- Educar a la madre

Desde el punto de vista perinatal los problemas que con mayor frecuencia se asocian a morbimortalidad son la prematurez, el bajo peso, la asfixia perinatal, las malformaciones congénitas y las infecciones. De ahí que las estrategias de los controles prenatales están orientadas a la prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento de las patologías que condicionan los problemas anteriormente enunciados.

#### **3.10.4. Número de controles prenatales**

La frecuencia del control prenatal está determinada por los factores de riesgos detectados en la gestación y serán necesarios tantos controles como la patología detectada. Debe ser precoz, iniciar tan pronto como la madre sabe que está gestando y periódico. En un embarazo de bajo riesgo los controles deben ser:

- Mensuales: hasta las 28 semanas de gestación.
- Quincenales: desde las 28 semanas hasta las 36 semanas de gestación.

- Semanales a partir de las 36 semanas hasta el parto.

El motivo de esta secuencia se debe a que desde las 28 semanas en adelante es posible detectar patologías de alta relevancia con feto viable como el retardo del crecimiento fetal, diabetes gestacional, síndrome hipertensivo del embarazo, macrostomia fetal, amenaza de parto prematuro, malformaciones congénitas.

Asistir a una primera consulta durante el primer trimestre del embarazo es considerado como útil, las gestantes no acuden a la consulta prenatal por las siguientes razones: no consideran necesaria la visita, desconocen su situación de gestante, no tienen quién cuide de sus otros hijos y porque trabajan independientemente. La OMS define como ideal un mínimo de cinco controles prenatales iniciados antes de la semana 20 de gestación.

### **3.10.5. Control prenatal adecuado**

La atención prenatal adecuada, suele ser una meta importante en cualquier programa de salud de la mujer, ya que se considera como la forma más eficaz de mejorar los resultados del embarazo. En países en desarrollo, las poblaciones podrían beneficiarse más del cuidado apropiado, sin embargo el no asistir, limita la información sobre los efectos de la atención prenatal en el bajo peso al nacer.

El Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, mediante el Seguro Universal Materno Infantil motiva y recomienda que toda embarazada inicie sus visitas a un centro de salud a partir del primer trimestre de la gestación y que sea revisada por un obstetra por lo menos cuatro veces durante los meses siguientes. Con esta estrategia pretende motivar a las mujeres de escasos recursos, dada la estrecha relación entre las barreras socioeconómicas y el acceso a una atención prenatal satisfactoria. Lo anterior indica que no solo se

debe promover un mayor número de controles prenatales, sino también la calidad de acciones que se brinden en dicho control.

La atención prenatal intensa que supera el número de visitas recomendadas según la edad gestacional también se asocia a un mayor número de intervenciones y bajo peso al nacer. Las condiciones socio económicas y culturales, pueden influir en la adopción de una conducta como el no asistir al programa de control prenatal o por el contrario consultar en múltiples ocasiones. (22)

Algunos estudios concluyen que el bajo peso al nacer se puede evitar en algo más del 70% de los casos con un correcto control de los riesgos y un abordaje interdisciplinario. Por lo que se considera como factor de riesgo para el nacimiento de niños con bajo peso, el no haber asistido a ningún control prenatal. (23)

Debemos mencionar que existen otros factores de riesgo que con mucha frecuencia también se asocian al bajo peso y son entidades clínicas asociadas como la hipertensión arterial, rotura prematura de membranas, infecciones, anemia, asma y cardiopatías que también se pueden detectar en los controles prenatales.

### **3.10.6. Embarazo en adolescentes**

La Organización Mundial de la Salud, (OMS) la define como un periodo de vida que se da entre los 10 y 19 años. El embarazo irrumpe en la vida de las adolescentes en momentos en que todavía no alcanzan la madurez física y mental, a veces en circunstancias adversas como son las carencias nutricionales u otras enfermedades y un medio familiar generalmente poco receptivo para aceptarlo y protegerlo. (24)

El embarazo en la adolescencia es cada vez más una realidad, que se ha convertido en un problema social a nivel mundial ya que traspasa todos estratos socioeconómicos y esto se debe a la falta de educación sexual, al desconocimiento de los mecanismos de control de la natalidad.

En una reciente publicación de la Organización Mundial de Salud (OMS) se señala que entre el 20% y 46 % de las mujeres en la mayoría de un grupo seleccionado de países en vías de desarrollo, tienen su primer hijo antes de los 18 años de edad y al llegar a los 20 años y el 30% al 67% ya han tenido su primer parto. (25)

Se estima que en la mayoría de los países de la región entre 15 y 25% de todos los nacimientos ocurre en adolescentes y que alrededor del 10 % de las mujeres entre 15 y 19, tienen hijos de bajo peso al nacer a causa de la mayor necesidad nutricional para su propio crecimiento y el del feto; el embarazo en la adolescencia se produce cuando la madre está todavía en etapa de crecimiento y maduración, por lo que se considera riesgo para el nacimiento de niños con bajo peso con relación a las de las mujeres adultas. (26)

A la adolescencia se le ha asociado otros factores como soltería, baja escolaridad, la inasistencia a consultas prenatales y solo la mitad asiste al primer control en el primer trimestre.

El embarazo y el parto de una adolescente son de alto riesgo, la probabilidad de que surjan complicaciones es mayor cuanto menor es la edad de la embarazada. También es mayor si existe una deficiente nutrición que con frecuencia es escasa en vitaminas y minerales que afectan tanto a la madre como al niño. El bajo peso del niño y el parto prematuro son mayores en los partos de las adolescentes debido a la inmadurez hormonal ya que el útero no ha completado aún su desarrollo. Los bebés que nacen con peso bajo pueden

tener problemas de salud durante los primeros meses de vida y son más proclives que los bebés con peso normal a tener complicaciones del desarrollo. Además de responsabilizarse del bebé deben realizar actividades que correspondan a su edad, por ser aún adolescentes.

### **3.10.7. Paridad**

La paridad es conceptualizada como el total de embarazos finalizados, por cualquier vía (vaginal o cesárea) y a cualquier edad gestacional, incluyendo el embarazo actual, los abortos, molas hidatiformes y embarazos ectópicos.

El antecedente de número de partos previos es utilizado para establecer el riesgo obstétrico y eventuales resultados adversos del recién nacido; algunos investigadores, demostraron que la mujer primigesta o el primer embarazo tiene alta correlación con el bajo peso y la mortalidad neonatal, esta se potencia cuando interactúa con embarazo en adolescentes. (27)

El peso del primer hijo es menor que el de los subsiguientes, así como la curva de crecimiento intrauterino para primogénitos, muestran en las 38 semanas de amenorrea, un peso promedio de 100 g menos que las curvas de neonatos hijos de madres secundigestas. Niswander y Gordon observan que el peso promedio de los productos va aumentando, desde el segundo hijo hasta el quinto, descendiendo a partir del sexto.

El efecto de la paridad por si misma sobre el peso de los neonatos, es muy discutido. Así Camilleri considera que el descenso del peso promedio en los recién nacidos a partir del quinto hijo, se deberá más a condiciones socioeconómicas desfavorables, que a factores de paridad. Debe además considerarse que las primigestas presentan con más frecuencia toxemia, enfermedad que está asociada con mayor incidencia de neonatos de bajo peso. (46)



### **3.10.8.      *Multiparidad***

Una mujer es múltipara cuando tiene más de cuatro partos y este hecho constituye un factor de riesgo muy importante en el embarazo, parto o puerperio relacionándose estrechamente con la morbimortalidad materna y fetal, según estudios realizados por diferentes autores. Los que refieren que el útero va perdiendo su normalidad fisiológica, las fibras musculares disminuyen su elasticidad y contractilidad, por lo que en el parto y alumbramiento el útero se contrae con escasa energía produciéndose complicaciones de resistencia a nivel del cuello uterino, que puede ser causa de partos prolongados, uso de oxitócicos, retención de la placenta, desgarros de las partes blandas, sangrados post parto por atonía uterina. (28)

La multiparidad se relaciona con el bajo peso al nacer por la continuación de un embarazo y lactancia que disminuye sus recursos biológicos y nutritivos, sin tiempo para recuperarse y prepararse para otro embarazo. La ocurrencia de tres partos o más también eleva el riesgo de tener un recién nacido de bajo peso.

## **3.11.      *RIESGOS MÉDICOS DEL EMBARAZO ACTUAL***

### **3.11.1.      *Edad materna***

La edad materna extrema es un factor biológico asociado con bajo peso al nacer; a menor edad en la mujer mayor probabilidad de que nazca un neonato prematuro o de bajo peso. Existe una edad materna ideal para la reproducción, comprendida entre 20 y 35 años. Se ha observado que por encima o por debajo de estos límites el peso de los recién nacidos disminuye. En las embarazadas menores de 20 años, la incidencia de recién nacidos con peso menor a 2500 g, es el doble que en las grávidas de 25 a 30 años. (29) La inmadurez biológica, anatómica, funcional y ginecológica, puede explicar estos

resultados adversos. Se calcula que cada año fallecen 70.000 adolescentes de países en vías de desarrollo como consecuencia del embarazo y el parto. Un millón de hijos de madres adolescentes mueren antes de cumplir un año de edad. El embarazo adolescente, debe ser considerado de alto riesgo, ya que en este grupo se presentan más episodios de eclampsia, parto pretérmino, rotura prematura de membranas, bajo peso al nacer, prematuridad, complicaciones postparto e infecciones de herida quirúrgica (cesárea). (27) El inicio de un embarazo en una adolescente, marca la línea de partida de una competencia entre binomio madre-hijo, ya que dos organismos en crecimiento y desarrollo luchan entre sí por obtener mayor y mejores nutrientes.

Sin embargo, indicar que muchas mujeres en sus veinte años tampoco están listas para ser madres y aceptar responsabilidades, el compromiso y el cambio del estilo de vida por la llegada de un recién nacido con bajo peso, a esto se suman a la estabilidad económica, metas de la carrera profesional, objetivos personales y otras razones más.

### **3.11.2. Anemia**

Según la OMS la anemia puede ser clasificada según el grado de gravedad en moderada y severa.

Se considera que hay anemia cuando existe un descenso de la masa eritrocitaria, que resulta insuficiente para aportar el oxígeno necesario a las células. En la práctica, se acepta que existe anemia cuando la cifra de hemoglobina (Hb) es inferior a 13 g/decilitro en el varón o 12 g/dl., en la mujer. (30)

### **3.11.3. Anemia durante el embarazo**

Los valores de concentración de hemoglobina durante el embarazo son discretamente menores que los de la mujer no embarazada y se consideran normales entre 11 y 14 g/dl., pero hablamos de anemia durante el embarazo cuando los valores son menores de 11 g/dl., durante las primeras semanas (1 a 13) y los últimos 3 meses del embarazo (semanas 26 a 40) y menores de 10.5 g/dl., durante el segundo trimestre (semanas 13 a 26). (31)

El feto se comporta como un parásito muy eficiente y siempre obtendrá el hierro necesario proveniente de su madre de manera que durante el embarazo la madre consumirá sus depósitos de hierro aceleradamente (fabricar nuevos glóbulos rojos para su propio uso y el hierro transferido al feto y su placenta para la síntesis de hemoglobina y otros sistemas que necesitan el hierro para el funcionamiento y desarrollo celular); por esto la madre debe compensar esta nueva demanda mediante el consumo de hierro en su dieta o a través de suplementos para hacer frente a esta nueva e inevitable demanda.

El control prenatal, puede ser un factor contundente sobre la asociación entre el peso del recién nacido y la presencia o ausencia de anemia en la madre, entonces cuando una mujer comienza su embarazo con cifras bajas de hemoglobina presenta un riesgo mayor de parto prematuro y recién nacido con bajo peso.

Es así que las normas de atención a la embarazada consideran como un factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer el que la madre presente anemia.

### **3.12. ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS**

La rotura prematura de membranas (RPM) se define como la solución de continuidad espontánea de la membrana corioamniótica antes del inicio del

trabajo de parto, puede ocurrir en cualquier momento de la gestación y se asocia a mayor morbilidad neonatal cuando ocurre en el embarazo de pretérmino. Es importante señalar que la rotura prematura de membranas constituye un importante factor que, relacionado con la sepsis urogenital, puede propiciar el nacimiento de un niño con bajo peso. (32)

La rotura de las membranas trae consigo consecuencias potencialmente negativas en el período perinatal, tanto para la madre como para el producto de la concepción: sepsis ovular, sepsis puerperal, prematuridad, sepsis del neonato y la morbilidad neonatal elevada por la inmadurez. (33)

En la actualidad se relaciona a la RPM con múltiples causas, pero fundamentalmente es la sepsis vaginal y cervical el factor que mayor relevancia tiene según la mayoría de los autores. La infección primeramente es vaginal y cervical, luego asciende atravesando el moco cervical, llevando a la corioamnionitis. Se produce una reacción inflamatoria de la placenta, membranas fetales y la decidua materna. (34)

El pronóstico fetal en términos generales es reservado cuando ocurre dicho accidente obstétrico. Generalmente, cuanto más precoz sea la rotura de las membranas, peor será dicho pronóstico. A partir de las 72 horas algunas complicaciones propias del período neonatal (hipoxia, distress respiratorio, sepsis, trastornos neurológicos e hiperbilirrubinemia) se presentan con mayor frecuencia. (35)

El gran riesgo fetal para los recién nacidos es la prematuridad y el bajo peso al nacer además de problemas respiratorios, enterocolitis necrotizante, hemorragia interventricular, sepsis y muerte neonatal. (36)

Es válido también señalar que la ruptura prematura de membranas ovulares constituye un importante factor que, relacionado con la sepsis urogenital,

puede propiciar el nacimiento de un niño antes del término de la gestación con las consecuencias nocivas que ello puede representar.

La rotura prematura de membranas (RPM) antes del trabajo de parto es una de las principales causas de morbilidad infecciosa en la madre y el neonato. Aunque se han investigado muchos factores y pruebas de diagnóstico para prevenir la rotura prematura de membranas, no se han producido grandes avances en cuanto a la reducción de su incidencia. La infección es uno de los factores asociados con la rotura prematura de membranas que podría afectar también al útero y al feto. Es también una causa común de partos con recién nacidos de bajo peso al nacer.

### **3.13. TALLA DE LA MADRE**

La talla materna puede influir en el crecimiento intrauterino por un mecanismo genético o ambiental físico; el potencial genético de la madre se transmitiría al hijo y una talla excesivamente baja independientemente de la etiología y puede imponer limitaciones al crecimiento del útero, placenta y feto. Las mujeres pequeñas típicamente tienen niños más pequeños, si una mujer comienza el embarazo cuando pesa menos de 45 kg, el riesgo de que nazca un niño pequeño para la edad gestacional aumenta por lo menos al doble, no está claro si el fenómeno de que una madre pequeña tenga un hijo pequeño se debe a un factor genético o adquirido.

La talla se relaciona también con el peso de la mujer y su ingesta calórica y estas es una variable que puede afectar de manera independiente al peso del recién nacido por lo que la talla es otro de los factores asociados que ha generado polémica y también sabido que la talla baja es un indicador de desnutrición crónica, cuando no existen otras causas que lo expliquen (malformación, enfermedad, constitución física y otros factores ambientales),

en todo caso debe considerarse dentro de un contexto de multifactorialidad. Si la madre es pequeña, es decir que tenga una talla menor a 1.50 cm puede ser normal que el bebé nazca con bajo peso al nacer.

La talla menor de 150 cm se asocia con RN de bajo peso y cuando se asocian dos o más factores de riesgo como la talla baja y la edad materna, el riesgo de recién nacido con peso inferior a 2.500 es mayor (37)

### **3.14. RECIÉN NACIDO**

El recién nacido es el nombre que recibe desde el nacimiento hasta los 21 días de vida, aproximadamente, un mes más o menos, a partir de ese momento deja de ser recién nacido y pasa a ser lactante o como normalmente se le conoce. Este mes o este periodo de 21 días es el importante del ser humano y de ahí que reciba un nombre y una atención especial.

**Adaptación:** Es la etapa más vulnerable de la vida del ser humano en el período posterior al nacimiento, se dan los mayores riesgos para su sobrevivencia. Existe mayor riesgo de presentar patologías y de que estas dejen algún tipo de secuelas, especialmente neurológica.

**Periodo Neonatal:** Comprende los primeros 28 días de vida.

**Nacido Vivo:** La OMS recomienda incluir como nacidos vivos a todos aquellos niños que tienen al nacer alguna señal de vida: respiración o palpaciones del corazón o cordón umbilical, o movimientos efectivos de músculos de contracción voluntaria. En los fallecidos se considera sólo a aquellos que pesan más de 500 gramos.

### **3.15. CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN EL PESO**

El aumento de peso del feto es más significativo durante las últimas 8 semanas de gestación (semana 32 a 40), período en el cual el peso aumenta aproximadamente 50% del peso que presenta el feto antes de la semana 32, llegando a ser alrededor de 3200g.

El peso del niño al nacer se relaciona con factores del orden genético, materno, placentario, ambiental, fetal y otros, los cuales actúan de formas combinadas, ya sea aumentando o disminuyendo su influencia en el peso al momento del nacimiento.

La valoración del peso es uno de los índices de crecimiento más utilizado actualmente, probablemente porque su medida es muy sencilla. Debemos mencionar que un recién nacido a término y sano pesa entre 2500 y 4000 gramos.

Desde el año 1948 la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha definido como prematuro a todo recién nacido con un peso inicial menor a los 2500 g y/o una edad gestacional inferior a las 38 semanas cumplidas. Es a partir de 1961 los expertos de la OMS recomendaron que la edad gestacional fuera considerada y el término prematuro se reservara para los nacidos antes de las 37 semanas de gestación, y el término bajo peso al nacer, para todos los niños con peso inferior a 2500 g sin tener en cuenta la edad gestacional. (41)

Posteriormente se comprobó que muchos niños con peso al nacer inferior a los 2500 g., eran en realidad recién nacidos de término por edad gestacional (EG) y por el contrario, otros con peso superior eran prematuros de acuerdo a las semanas de gestación y esto podía deberse tanto a causas médicas como étnicas. Battaglia junto con Lubchenco propusieron una nueva clasificación, basada en la combinación entre edad gestacional y peso al nacer. Así podían

dividirse en recién nacidos prematuros, de término o posttérmino y a su vez en peso adecuado, pequeño y grande para su edad gestacional. (42)

Considerando estos dos parámetros, los recién nacidos se han clasificado de la siguiente manera:

**3.15.1. De acuerdo a la edad gestacional:**

- Recién nacido de término (RNT): Aquellos nacidos con 38 semanas de gestación y < de 42 semanas de gestación.
- Recién nacido pretérmino (RNPR): Aquellos nacidos con < de 38 semanas de gestación. En esto seguimos el criterio de la Academia Americana de Pediatría (AAP) ya que la OMS considera pretérmino a los recién nacidos con < de 37 semanas.
- Recién nacido posttérmino (RNPT): Aquellos nacidos con 42 semanas de gestación.

**3.15.2. Según si su peso es adecuado o no para su edad gestacional se clasifican en:**

- Adecuados para la edad gestacional (AEG): cuando el peso de nacimiento se encuentra entre los percentiles 10 y 90 de las curvas de crecimiento intrauterino (CCI).
- Pequeños para la edad gestacional (PEG): cuando el peso está bajo el percentil 10 de la CCI.
- Grandes para la edad gestacional (GEG): cuando el peso se encuentra sobre el percentil 90 de la CCI.



### **3.16. BAJO PESO AL NACER**

La definición de bajo peso al nacer (BPN) es empleada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es parte de la clasificación internacional de enfermedades y se define como a los niños con peso inferior a 2500 g. al momento de nacer y se debe entender como el primer peso neonatal obtenido después de nacimiento independientemente de la edad gestacional y es el principal factor determinante de la mortalidad infantil, especialmente la neonatal. (38)

Desde el punto de vista biológico, el feto requiere de cierto número de semanas en el útero para que su organismo alcance la madurez necesaria y así adaptarse a la vida extrauterina. Si después de haber completado este ciclo de maduración y crecimiento y ha nacido con bajo peso a futuro tendrá consecuencias en su desarrollo psicomotriz. (39)

La composición del bajo peso al nacer, presenta tres posibles mecanismos: uno es nacer antes y consecuentemente ser un neonato pretérmino (menor a las 37 semanas de gestación) y otra es sufrir durante la vida fetal un retardo en el crecimiento intrauterino y consecuentemente ser un recién nacido que presenta, bajo peso a término (37 a 42 semanas de gestación) y finalmente ser un pequeño fisiológico. (40)

El Bajo peso al nacer (BPN) es consecuencia de un crecimiento intrauterino inadecuado, de un período gestacional demasiado corto, o de la combinación de ambas alteraciones. Pese a los continuos adelantos médicos, el conocimiento de las causas básicas de estos trastornos sigue siendo una interrogante. Aunque muchos de los factores de riesgo conocidos solo pueden considerarse marcadores de las causas verdaderas y subyacentes, pueden ser muy útiles para identificar grupos de riesgo en la población. (17).

Los que presentan bajo peso durante el trabajo de parto son más susceptibles de sufrir hipoxia y nacer deprimidos. En algunos casos su peso insuficiente se debe a infecciones intrauterinas virales y a problemas genéticos. Con frecuencia presentan asfixia en el trabajo de parto y meconio en el líquido amniótico lo que puede resultar en un Síndrome de Dificultad Respiratoria por Aspiración de meconio.

### **3.17. PESO ADECUADO AL NACER**

El peso normal del recién nacido a término oscila entre los 2500 y los 4000 gramos y se considera adecuado cuando los límites se encuentran entre el percentil 10 y 90 para su edad gestacional con un peso medio de 3350 la pérdida de peso fisiológica no debe superar el 10% el mismo debe recuperar hasta el décimo día. Los fetos masculinos crecen más rápidamente a comparación de los femeninos, y al nacer, los varones por lo regular pesan más que las mujeres.

### **3.18. EDAD GESTACIONAL**

La edad gestacional es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste, se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual.

Desde el punto de vista de la fisiología, se establece que en la reproducción humana se requiere un promedio de 280 días, o de 38 a 42 semanas de gestación que es el periodo del embarazo considerado como normal, para que el proceso de crecimiento y la maduración del feto se completen y el producto este apto para la ulterior vida extrauterina; está ampliamente demostrado que el peso fetal se encuentra directamente relacionado a la edad gestacional, de ahí que a menor edad gestacional menor peso y viceversa, siendo este uno de los factores predisponentes y el más asociado con el bajo peso al nacer. (43)

Es necesario enfatizar que el diagnóstico de edad gestacional debe ser establecido a más tardar al segundo control prenatal, debido a que todas las acciones posteriores se realizan en relación a dicho diagnóstico. El desconocimiento de la edad gestacional constituye por sí mismo un factor de riesgo.

## 4. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles.

Los sujetos son seleccionados en función de que tengan (casos) o no tengan (control) una determinada enfermedad o en general un determinado efecto. Un grupo con un “evento o problema de salud” (**casos**) se compara con otro muy similar “sin el evento” (**controles**) para poder comprobar la exposición a posibles factores de riesgo.

#### 4.1.1. Universo y Muestra

El universo corresponde a 1939 madres cuyo parto fue atendido en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud del Departamento de La Paz-Bolivia, durante el periodo del 1° de septiembre del 2011 al 29 de febrero del año 2012. La muestra representativa tanto para los casos y controles fue seleccionada de un total de 1939 recién nacidos vivos conforme a las historias perinatales registradas en la base de datos del Sistema Informático Perinatal (SIP) del hospital.

**Caso:** Para el estudio de los casos se consideró a las madres cuyo hijos tuvieron bajo peso al nacer, menor de 2500 g. independientemente de su edad gestacional, los mismos que ascienden a 141 recién nacidos y que corresponden a los “casos”, todos nacidos en el Hospital Materno-Infantil de la Caja Nacional de Salud, durante el periodo del 1 de septiembre 2011 a 29 de febrero 2012.

**Control:** El criterio de selección para los controles se realizó en base a la relación de cuatro controles por cada caso, los mismos fueron seleccionados

del total de 1798 nacidos vivos con peso igual o mayor a 2500g. de los cuales se obtuvo a 564 recién nacidos con peso normal, muestra representativa denominada como “controles”.

Las muestras tanto para los casos y controles fueron seleccionadas en el mismo periodo de tiempo. Anexo 8

#### ***4.1.2. Contexto o lugar de intervención***

El presente trabajo de investigación se realizó en el Servicio de Obstetricia del Hospital Materno Infantil dependiente de la Caja Nacional de Salud (CNS), institución que fue creada el año 1987, inicialmente con la administración de seguros a corto y largo plazo y partir 1997. Con la implementación de la Ley Financiera N° 924, deja de administrar seguros a largo plazo, limitándose solamente a administrar seguros a corto plazo como ser: Enfermedad, Maternidad Riesgos Profesionales y Asignaciones Familiares que comprenden los subsidios, Natalidad y Lactancia. La Caja Nacional de Salud es una institución descentralizada de derecho público sin fines de lucro, con personalidad jurídica, autonomía de gestión y patrimonio independiente, regulado por el Código de Seguridad Social, su Reglamento, Ley Financiera N°924, Decreto Supremo 21637 y demás disposiciones legales conexas.

El Hospital Materno Infantil, dependiente de la Caja Nacional de Salud, funciona desde el año 2000, está ubicado en calle República Dominicana entre Díaz Romero y Villalobos, zona de Miraflores de la Ciudad de La Paz, es un hospital de tercer nivel, brinda atención a las poblaciones con seguro de salud a corto plazo y a los del Seguro Universal Materno Infantil (SUMI), en especialidades la ley faculta, también presta atención en Pediatría, Oncología, Hematología, Medicina, Neurología, Gineco-Obstetricia, UTI y Neonatología. En la actualidad el hospital cuenta con 392 camas de los cuales el servicio de

obstetricia ocupa 94, las mismas están distribuidas en puerperios fisiológico, quirúrgico y alto riesgo obstétrico, además de 12 unidades en la sala de partos, recuperación de obstetricia con 5 unidades, 2 salas de quirófanos para cesáreas y cinco salas de partos.

#### **4.1.3. Criterios de Inclusión**

- Todo recién nacido vivo, con peso al nacer inferior a 2500 g. y con peso igual o mayor a 2500 g.
- Historias clínicas obstétricas, correctamente llenadas en el Sistema Informático Perinatal (SIP).
- Toda madre que tuvo su parto en el Hospital Materno Infantil, en el periodo de 1° de septiembre de 2011 a 29 de febrero de 2012.

#### **4.1.4. Criterios de Exclusión**

- Recién Nacido de bajo peso al nacer, con malformaciones congénitas.
- Óbitos fetales.
- Nacidos en otras dependencias de salud.
- Nacido de parto domiciliario.
- Historias Clínicas de puérperas, cuyos datos no se encuentren en el SIP o estén incompletos.

#### **4.2. FUENTE DE INFORMACIÓN**

La información fue obtenida de las historias clínicas perinatales, mismas que están registradas del Sistema de Información Perinatal (SIP) del Hospital

Materno Infantil, desarrollado por el Centro Latino Americano de Perinatología y Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP) que es un sistema Software de registros clínicos, programa computarizado de entrada de datos, análisis estadístico y elaboración de reportes, cuya fuente primaria es la historia clínica perinatal que obligatoriamente se llena al egreso de cada madre que fue atendido en el Hospital Materno Infantil.

#### **4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Las técnicas e instrumentos fueron la revisión de los datos registrados en el Sistema de Información Perinatal (SIP) específicamente el carné perinatal, al igual que los libros de registros de peso, talla y otros del recién nacido en el servicio de neonatología para obtener mayor información sobre las variables de interés en el estudio.

#### **4.4. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS**

El procesamiento de los datos obtenidos fue tabulado mediante la aplicación del programa EPI-INFO versión 7, procesado con la utilidad Statcalc, obteniendo sus frecuencias, para posteriormente elaborar los cuadros y analizar los resultados, este programa, provee los resultados calculados mediante el modelo de tabla de 2 x 2, para cada variable en estudio, (Anexo 9) ilustrado de la siguiente forma:

	Casos	Control	Total
Expuesto	A	B	a + b
No Expuesto	C	D	c + d

El análisis para identificar la posible asociación entre los factores de riesgo materno y el bajo peso al nacer, se realizó utilizando el cálculo establecido para este tipo de diseño de estudios como es el Odds Ratio (OR) llamado también razón de productos cruzados, razón de disparidad, razón de desigualdades, desigualdad relativa, razón de monomios entre otros. (44)

Odds Ratio (OR) =  $(a \times d) / (b \times c)$ : Los criterios utilizados para su interpretación fueron en base a los parámetros ya establecidos. Si los resultados de OR calculados fueron igual a 1, se interpreta que no hay asociación entre el factor de riesgo y el efecto, si el OR es mayor de 1 indica que la variable en estudio está asociado con un mayor riesgo de enfermar y si es menor que 1 se considera la variable de exposición como un factor de protección, además de lo anterior el valor del OR calculado, debe cumplir los criterios con respecto al límite superior e inferior del intervalo de confianza. El nivel de significancia se estableció como  $\alpha = 0.05$ . Luego se realizó el cálculo del intervalo de confianza 95%. (45)



## 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 5.1. FACTORES DE RIESGO MATERNOS SIGNIFICATIVOS CON EL BAJO PESO

Los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación se demuestran en las siguientes tablas y gráficas, sobre todos los factores de exposición con asociación significativa, también se presentan los resultados del proceso estadístico en los que se ha calculado el Odds Ratio, el límite superior e inferior del intervalo de confianza a 95%.

### CONTROL PRENATAL

	BPN	BP
	+	-
Deficiente CPN	77	136
CPN adecuado	64	428

$$\text{OR} = 3,8 \quad \text{I.C. 95\%} = 2,6 <\text{OR}< 5,6$$

Ilustración 1. Análisis de la variable control prenatal. (Fuente: Elaboración propia)

La ilustración 1, se considera como variable la asistencia a controles prenatales durante el embarazo con relación a la ocurrencia del bajo peso al nacer. Los resultados obtenidos muestran que existe una asociación significativa con el bajo peso al nacer, siendo un factor de exposición de cuatro veces más la no asistencia de al menos a 4 controles prenatales (deficiente) con relación al control prenatal adecuado (4 o más controles) y la ocurrencia del daño (bajo peso). Cuando una madre no asiste a un control prenatal adecuado (4 o más controles).

## EDAD MATERNA

	BPN	BUEN P
	+	-
Madre Adolescente	17	36
Madre Adulta	124	528

OR = 2,0      I.C. 95% = 1,1 <OR< 3,7

Ilustración 2. Análisis de variable Edad Materna (Fuente: Elaboración propia)

En esta ilustración, se presenta dos grupos de estudio según la edad de la madre, el grupo con edad menor a 20 años (adolescentes) fueron las que tuvieron mayor riesgo de exposición con el bajo peso al nacer con relaciona al grupo de madres con edad mayor a 20 años (adultas); de los resultados se obtiene OR: 2.0, demostrando que hay asociación significativa cuando la madre tiene menos de 20 años, siendo el riesgo de dos veces más de tener hijos con bajo peso en comparación con las madres adultas.

# ESCOLARIDAD

	BPN	BUEN P
	+	-
Primario	21	40
Secundario y superior	120	524

$$\text{OR} = 2,3 \quad \text{I.C. 95\%} = 1,3 <\text{OR}< 4,1$$

**Ilustración 3. Análisis de variable Estudios (Fuente: Elaboración propia)**

En la ilustración 3, se muestra a la población de estudio según el nivel de escolaridad; para el análisis estadístico se consideró como factor de riesgo el que la madre hubiera cursado tan solamente el nivel primario (seis años), como resultado se tiene OR: 2.3, mayor a 1 factor de riesgo y estadísticamente significativo y que se asocia con el nacimiento de niños con bajo peso, siendo su efecto de riesgo 2 veces mayor con relación a las gestantes con estudios secundarios y de educación superior.

## ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

	BPN	BP
	+	-
CON RPM	37	90
SIN RPM	104	480

OR = 1,9      I.C. 95% = 1,2 <OR< 2,9

**Ilustración 4. Análisis de variable Estudios (Fuente: Elaboración propia)**

En la ilustración 4 se observa al grupo de exposición para el bajo peso, embarazadas con y sin rotura prematura de membrana, el resultado muestra que la rotura prematura de membranas (RPM), es un riesgo de dos veces más con relación a las embarazadas sin RPM, presentando una asociación estadísticamente significativa para tener recién nacidos con bajo peso.

# MULTIPARIDAD

	BPN	BP
	+	-
1-3 partos	25	58
Más de 4 partos	116	506

$$\text{OR} = 1,9 \quad \text{I.C. 95\%} = 1,1 <\text{OR}< 3,1$$

**Ilustración 5. Análisis de variable Estudios (Fuente: Elaboración propia)**

En la ilustración 5, se consideró como variable de estudio al número de partos de la madre y se encontró que las madres multíparas (más de cuatro partos) son un factor de riesgo para el bajo peso al nacer con una asociación significativa de al menos dos veces más con relación a las madres que tuvieron entre 1 a 4 partos.

## 5.2. RESUMEN DE RESULTADOS DE FACTORES DE RIESGO SIGNIFICATIVOS

### Hospital Materno Infantil – C.N.S

FACTOR DE RIESGO	OR	INTERVALO DE CONFIANZA
Control prenatal	3,8	2,6 < OR < 5,6
Edad Materna	2,0	1,1 < OR < 3,7
Escolaridad	2,3	1,3 < OR < 4,1
Ruptura Prematura de Membranas (RPM)	1,9	1,2 < OR < 2,9
Multiparidad	1,9	1,1 < OR < 3,1

Tabla 1 Bajo peso al nacer. Resumen de resultados (Fuente: Elaboración propia)

En esta tabla, resumimos y agrupamos los resultados obtenidos de los diferentes factores de riesgo estudiados en la primera columna se presentan los valores de Odds Ratio de cada riesgo considerado como exposición, en las siguientes dos columnas se presentan los límites superior e inferior del intervalo de confianza de 95% que establece la significancia estadística con el bajo peso al nacer; siendo considerados como factores de riesgo: el control prenatal deficiente, madre menor de 20 años, escolaridad primaria, embarazadas que presentaron rotura prematura de membranas y que tuvieron más de 4 partos (múltiparas) para el bajo peso al nacer, con una asociación estadísticamente significativa.

**5.3. FACTORES DE RIESGO MATERNOS NO SIGNIFICATIVOS ASOCIADOS AL BAJO PESO**

## ANEMIA

	BPN	PN
	+	-
Gestante anémica	82	316
Gestante NO anémica	59	248

**OR = 1,1      I.C. 95% = 0,8 <OR< 1,6**

**Ilustración 6. Análisis de variable Anemia (Fuente: Elaboración propia)**

En la ilustración 6, observamos a presencia o ausencia de anemia como factor de riesgo para el bajo peso al nacer, siendo el resultado de que no muestra asociación estadística con un OR: 1.1, el límite inferior del intervalo de confianza al 95%, es menor a 1 (0.8) no existiendo significancia entre cursar con anemia y tener un hijo con bajo peso al nacer.

# TALLA MATERNA

	BPN	PN
	+	-
Menor a 1,50 cms.	40	153
Mayor a 1,50 cms.	101	405

$$\text{OR} = 1,0 \quad \text{I.C. 95\%} = 0,7 < \text{OR} < 1,5$$

Ilustración 7. Análisis de variable Alfabetismo (Fuente: Elaboración propia)

En esta ilustración, se muestra como factor de riesgo, talla de la madre, tomando en cuenta la talla menor a 150 centímetros para el nacimiento de recién nacido con bajo peso, de los resultados y análisis estadístico se tiene que la talla menor de 150 cm. no es un factor de riesgo para bajo peso al nacer, no tiene significancia estadística que la madre tenga la talla menor a 150 cms., con relaciona a las madres de talla de más de 1.50 cms. Siendo el resultado de OR: 1,0 y con un intervalo de confianza del 95%.



# ESTADO CIVIL

	BNP	PN
	+	-
Madre Soltera	15	63
Casada, Unión estable	126	501

$$\text{OR} = 0,9 \quad \text{I.C. 95\%} = 0,5 < \text{OR} < 1,7$$

Ilustración 8. Análisis de variable Estado Civil (Fuente: Elaboración propia)

En la ilustración 8, se presenta a los grupos de madres según el estado civil de soltera, casada o en unión libre, considerando estas categorías como factor de exposición o de riesgo para el bajo peso al nacer; en el resultado se puede evidenciar que el ser madre soltera no es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer con relación a la madre casada o en unión estable ya que muestra un OR: 0,9, encontrándose en el límite inferior que es menor a 1, siendo un resultado no significativo.

#### 5.4. RESUMEN DE RESULTADOS FACTORES DE RIESGO NO SIGNIFICATIVOS

##### Hospital Materno Infantil – C.N.S

FACTOR DE RIESGO	O.R	INTERVALO DE CONFIANZA
Anemia	1,1	0,8 < OR < 1,6
Talla materna	1,0	0,7 < OR < 1,5
Estado Civil	0,9	0,5 < OR < 1,7

**Tabla 2. Bajo peso al nacer. Resumen de resultados (Fuente: Elaboración propia)**

En la presente tabla, se presenta los resultados los diferentes factores de riesgo de exposición estudiados como la presencia o ausencia de anemia, la talla menor a 1.50 centímetros de la madre además de que sea soltera o casada no mostraron asociación alguna con la predisposición del nacimiento con bajo peso.

## 6. DISCUSIÓN

El presente estudio demostró que existen factores de exposición que influyen sobre el peso del recién nacido, entre los cuales están: el control prenatal deficiente, estado civil, edad materna, estudios, multiparidad y ruptura prematura de membranas.

El control prenatal inadecuado (menor a controles) es el principal factor de riesgo para el bajo peso al nacer (OR: 3,8); siendo que las gestantes que acuden a más de cuatro los controles prenatales no tienen la probabilidad de tener hijos con bajo peso, este dato se confirma con el estudio realizado por Jewell y col., (Uruguay 2011), quienes advierten que los cuidados prenatales adecuados están asociados con la probabilidad de tener un niño con peso bajo al nacer; una mujer que asiste a los controles prenatales (OR: 4,2) tiene menos probabilidad de tener un bebé con bajo peso, respecto a una mujer que no asista a ninguno o menos de cuatro controles.

Otro de los factores de riesgo que se asocia al bajo peso del recién nacido, es la edad de la madre menor a 20 años (madre adolescente), con un OR: 2,0, factor de riesgo en dos veces más con relación a las madres adultas (mayores de 20 años); a este respecto, Estrobino y col., en un estudio realizado en Cuba sobre el riesgo preconcepcional y bajo peso al nacer, en el año 2006 comprobaron que la edad materna se asocia con el peso del recién nacido, sobre todo en las madres menores de 20 años, en quienes se halla niños con bajo peso que el resto.

Se evidenció que el grado de escolaridad de la madre es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer, en tres veces más con relación a aquellas con estudios secundarios y superiores (OR: 3.2), las de grado primario, tienen mayor probabilidad de tener un niño con peso bajo. Estudio similar realizado

por Neel y Fescina en 1992, corroboran esa asociación interviniendo además otras variables que pueden modificar este efecto, tales como la mala nutrición materna y otras patologías que son más frecuentes en los sectores socioeconómicos más postergados, las gestantes que tienen mayor instrucción tienen menos probabilidad de tener hijos con bajo peso, estas diferencias han sido reportadas en Brasil.

Otra de las variables estudiadas entre las gestantes fue la rotura prematura de membranas considerado como factor riesgo para tener hijos con bajo peso. Este resultado tiene sus explicaciones lógicas que apoyan múltiples autores, después de romperse las membranas amnióticas que actúan como barrera de protección mecánica frente a la penetración de gérmenes, la sepsis es un peligro potencial contra el cual debe luchar.

Con relación al estado civil de la madre, el ser soltera no es un factor de riesgo para el bajo peso. En Madrid en un estudio publicado en el año 2002, reportó que la gestante que no este casada tuvo mayor probabilidad de ser considerado como factor de riesgo para el bajo peso que y puede desembocar en una deficiente situación económica de la madre, con un OR=1,7, una significancia estadística, dicha investigación contrasta con lo encontrado en nuestro estudio, con un OR=0,9, encontrándose como factor protector y no de riesgo.

La talla de la madre, es otro de los factores de exposición pero que no se asocia con el peso del recién nacido, Butler y Albergan hallaron que la incidencia de recién nacidos de bajo peso elevado, era dos veces mayor en las madres altas que en las madres de talla baja. Sin embargo, otros estudios reportan que las mujeres con talla baja (<de 150 cms.), mostraron 3 veces más probabilidad de tener un hijo con bajo peso que aquellas con una talla mayor o

igual a 150 centímetros. Se confirmó, por otra parte, que la proporción de mujeres que recibieron una atención prenatal inadecuada e inoportuna fue la que más elevada en el grupo de grado de escolaridad primaria. Por otro lado la proporción de mujeres multíparas y las que presentaron rotura prematura de membranas tuvieron mayor probabilidad de tener hijos con bajo peso.

## 7. CONCLUSIONES

Se encontraron factores de riesgo asociados con bajo peso al nacer, entre las que se describen a las siguientes:

- El control prenatal inadecuado conforme el resultado obtenido es considerado como factor de riesgo para el bajo peso al nacer, este hecho impide detectar oportunamente embarazos de alto riesgo, la asistencia menor a cuatro controles prenatales condiciona a tener hijos con bajo peso. Es importante mencionar que más que la cantidad se debe enfatizar en la calidad y oportunidad de asistir a dichos controles.
- La edad materna menor de 20 años, (adolescentes) mostraron una asociación significativa considerada como factor de riesgo asociado con el bajo peso al nacer, con relación a las madres adultas. El hecho de que la mujer que se embaraza sea adolescente es un factor de riesgo social asociado con bajo peso al nacer.
- En nuestro estudio encontramos que las madres con instrucción primaria tienen mayor riesgo de bajo peso al nacer en dos veces más que las que cursaron el nivel secundario universitario. La mayor escolaridad influye en el conocimiento de la mujer acerca de la necesidad de cuidados prenatales y alimentación adecuada, el mejor nivel educativo de los padres seguramente permite mejor situación económica, estabilidad matrimonial y mejor atención prenatal.
- Al evaluar el factor ruptura prematura de membranas, se concluye que es un factor de riesgo con una asociación de casi dos veces con el bajo peso que conllevan a un parto prematuro y en consecuencia a un recién nacido con bajo peso.

- Los factores obstétricos que tuvieron riesgo para la aparición de un recién con bajo peso fue que la madre tuviera más de cuatro partos, gran múltipara, afección que determina mayor probabilidad de neonatos con bajo peso.
- El ser madre soltera, presentar anemia durante el embarazo además de presentar una estatura menor a 1.50 centímetros, mostraron resultados estadísticamente no significativos con bajo peso al nacer.

## 8. RECOMENDACIONES

Por los resultados obtenidos sobre los factores de riesgo maternos encontrados y asociados con el bajo peso, se tiene las siguientes recomendaciones:

- Mejorar la atención en los controles prenatales y brindar atención integral, previniendo oportunamente sobre las probables complicaciones o enfermedades asociadas con un nacimiento de bajo peso.
- Es importante promover la educación sexual en adolescentes para disminuir el embarazo precoz o por lo menos postergar el inicio de relaciones sexuales. Si la adolescente ya se encuentra embarazada, en el proceso de la gestación se deberá impartir programas educativos desde los policlínicos con mensajes sobre la importancia de los controles prenatales y señales de peligro con relación al bajo peso al nacer.
- Solicitar apoyo logístico al Ministerio de Salud, para prevenir el nacimiento de niños de bajo peso con algunas determinantes sociales como el seguro materno infantil y la relación con el bajo peso al nacer.
- Ingresar correctamente la información en el Sistema de información Perinatal (SIP) como la historia clínica perinatal carné perinatal (CLAP), de cada expediente clínico, los mismos que sirven para estandarizar la información y facilitar la utilización de la misma a través del uso común de un software de datos que sirvan para mejorar los controles prenatales.
- Efectuar cursos de capacitación para el personal de salud que interviene en el control prenatal, para que en los primeros controles imparta



educación sobre los diferentes métodos de anticoncepción y evitar recién nacidos con bajo peso.

- La educación en salud sexual y reproductiva, a fin de que las parejas jóvenes menores de 20 años ejerzan el derecho de determinar libre y responsablemente los embarazos y de esta forma prevenir el bajo peso al nacer.
- Brindar educación colectiva en policlínicos, salas de espera de consultorios externos de consultas prenatales por el personal de salud.
- Promover la confección de literatura médica que aborde la profilaxis del bajo peso al nacer en términos sencillos para ser distribuidos entre las gestantes.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ministerio de Salud y Deportes. Anuario Estadístico en Salud. Sistema Nacional de Información en Salud. 2012, Bolivia. cuadro estadístico No 26. 264-270.
- 2) Nelson, Tratado de Pediatría. 15ta. Ed. España: Mc GRAW-HILL, Interamericana; 2008.
- 3) Donoso E, Pérez A., Embarazo de Alto Riesgo. 2da. Ed. Santiago de Chile: Edit. Técnicas Mediterráneo; 2001:315-19.
- 4) Guirado MN, Presno L. El Recién Nacido de Bajo Peso. Rev. Cubana Medicina. La Habana: 2009; (21): 5-6
- 5) Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Salud y Deportes, ENDSA, Bolivia: 2008; (10):174
- 6) Herrera M, Parto por cesárea primera electiva. Rev. Chilena de Obstetricia y Ginecología; 2004; 68 (1):79-81.
- 7) Jaramillo E, Kouri N, Villa M, Mortalidad materna en el Hospital Universitario San Jorge, Boletín Epidemiológico del Servicio de salud; 2006; 8:37-56.
- 8) Fondo de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud. Bajo peso al nacer, Nueva York: UNICEF; 2004; 34(56) 78-81
- 9) Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de La Salud. Situación de Salud de las Américas-Indicadores Básicos; México, D.F. México: 2008. Serie de informe técnico: 342
- 10) Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF, Estado Mundial de la Infancia, supervivencia infantil; 2008. Informe: 434
- 11) UNICEF. Estado Mundial de la Infancia; 2010, p. 21
- 12) Álvarez FR, Urra C LR, Aliño S M, Repercusión de los factores de riesgo en el bajo peso al nacer, Habana Cuba: Agosto 2005; p. 8.
- 13) Instituto Nacional de Estadística. Estimaciones y Proyecciones de Población, Bolivia; 2007; (2) - 54
- 14) Organización Panamericana de la Salud. Atención Prenatal y Bajo Peso al Nacer. Revista Panamericana. Salud Pública. 2004; 16 (4): 280-81.

- 15) OMS. Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM). Ginebra: OMS; 2000.
- 16) Lezama MP, Díaz Gómez JM, Rodríguez Zetina R. Prevalencia de Bajo Peso al Nacimiento en Hospital General, II nivel. Ed. Salud en Tabasco 2001; 7: 401.
- 17) Santillán G, Amaya A., Prevalencia de Bajo Peso al Nacer en Niños, Mujeres, Jóvenes atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suarez. Rev. Fac. Cien. Med.; 2011; 36 (1):61-62.
- 18) Soriano T, Juarranz M, Valero J. Estudio del Bajo Peso al Nacer, dos áreas Sanitarias de Madrid. Revista Medicina General. 2002; 43: 263-273.
- 19) Niswander K, Jackson EC, Característica física de la embarazada, asociación con el peso al nacer y muerte perinatal. Am. J. Obstetricia y Ginecología, 2005; 119: 301.
- 20) Salinas Portillo Hugo, Erazo Bahamondes Marcia, y Colaboradores, Factores de Riesgo Asociados al Bajo Peso al Nacer. Rev. Chilena Salud Pública; 2004; 8(2):78-83.
- 21) Asociación de Médicos del Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 del IMSS, A. C. Ginecología y Obstetricia. 3ª ed. México: Méndez editores S.A.; 1998 .p. 85-101.
- 22) García I. Influencia del Nivel Socioeconómico y Edad Materna sobre el Pronóstico del Recién Nacido, Rev. Ciencia y tecnología; 2005; 11 (28):115-19.
- 23) Bertot PA, More C YY, y otros, Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Rev. Medicina de Familia 2003;4(3):167-170
- 24) López G., La Salud Reproductiva en las Américas. Washington: PS/OMS, 2006. 65(2):234
- 25) García I. Influencia del nivel socioeconómico y edad materna sobre pronóstico del recién nacido, Rev. Ciencia y Tecnología. 2005; 11(28):115-19.
- 26) Rodríguez Pérez Mercedes, Mora Rodríguez M., Mora Vera I. Embarazo en la adolescencia y su relación con el recién nacido bajo peso. Rev. Cubana Enfermería; 2001; 17(2):101-106.

- 27) Escartin M, Vega G y otros, Estudio Comparativo de los hijos de Madres Adolescentes y Adultas de Comunidades Rurales del Estado de Querétaro. Ginecología Obstétrica México: 2011; 79(3):131-136.
- 28) Fernández González Juan Manuel, y otros. Incidencia de Bajo Peso al Nacer. Policlínico Docente "Antonio Maceo". Año 2000. 2002; Rev. Cubana Pediatría; 2004; 76(2).
- 29) Solla Jorge, José Santos, y otros. Análisis Multifactorial de los Factores de Riesgo de Bajo Peso al Nacer, Salvador Bahía. Revista Panamericana de Salud Pública; 1997; 2(1).
- 30) Grados F, Cabrera E, Díaz J. Estado Nutricional Pregestacional y Ganancia de Peso Materno durante la gestación y su relación con el Peso del Recién Nacido. Revista Médica; 2003; 14 (3): 128- 133.
- 31) Iglesias J, Tamez L, Reyes I. Anemia y Embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Artículo original. Medicina Universitaria. 2009; 11(43); 95-98.
- 32) Gómez R, Oyarzún E: Rotura prematura de membranas. Rev. Chilena de Obstetricia y Ginecología 1991; 56(5): 372-381
- 33) Rigor Ricardo O. Obstetricia y Ginecología. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2006; 22(3): 236
- 34) Steer P, Flint C. ABC de la atención del trabajo: trabajo de parto prematuro y la rotura prematura de membranas. BMJ 2009; 1059-1062
- 35) López L, Rojas L, Rodríguez V, Sánchez J. La ruptura prematura de membranas. Rev. colomb. Obstet. Ginecol.1989;40(1):53-63.
- 36) Boletín de la práctica. Ruptura prematura de membranas. Rev. Ecuatoriana de Obstetricia. Abril de 2007; 80(2):77-88-89.
- 37) Selva Suarez Liset, Rodríguez Pupo Eduardo, Ochoa Alonso Alcides. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en sitios centinelas de Holguín. Revista Cubana Alimentación y Nutrición. 2002; 12(2):77-81
- 38) Bortman M., Factores de Riesgo de Bajo Peso al Nacer. Revista Panamericana de Salud Pública.1998; 3(5): 314-318.

- 39) Díaz Alonzo G, González Docal I, Román Fernández L, Cueto Guerrero T. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Rev. Cubana Medicina General Integral 1995; 11: 224-231.
- 40) Soriano T, Llorca M., Factores de Riesgo de Bajo Peso al Nacer. Rev. de la SEMG. 2003; 53(1):263-70.
- 41) Lemus L R. Bajo peso al nacer, Crecimiento y Medicina de Familia y desarrollo en el primer año de vida. Revista cubana de medicina general integral. 1997;13 (2): 160 – 172
- 42) Battaglia FC, Lubchenco LO. Una clasificación práctica de los recién nacidos de peso y la edad gestacional. J Pediatría 1967; 71:159-63.
- 43) Faneite A Pedro, Rivera Clara, y otros. Recién Nacido de Bajo Peso. Evaluación. Revista Obstetricia Ginecología. Caracas -Venezuela; 2002: 62(1).
- 44) Fernández S Pita, Alonso MT Vila, Montero J Carpena. Determinación de factores de riesgo, atención primaria; 1997; 4:75-78
- 45) S. Coughlin Steven, Benichou Jacques, L. Weed Douglas. Estimación del riesgo atribuible en los estudios de casos y controles. Bol Oficina Sanitaria Panamericana; 1996; 121(2):143-158
- 46) Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Tecnologías Perinatales. CLAP-OPS/OMS publicación CLAP No 1255, marzo 1992 Montevideo, Uruguay; (7):22

## **10. ANEXOS**

## Anexo N° 1

A través de las encuestas realizadas por UNICEF: **CHILDINFO** la incidencia del Bajo Peso al Nacer muestra las siguientes cifras:

País	%BPN	País	%BPN
Haití	24,6	Venezuela	8,8
Trinidad&Tob	18,8	Colombia	8,7
Ecuador	16,1	México	8,4
Guyana	12,6	Brasil	8,2
Suriname	12,5	Uruguay	8,0
Jamaica	12,1	Argentina	7,3
Guatemala	12,0	<b>Bolivia</b>	<b>7,3</b>
Nicaragua	11,8	Costa Rica	7,1
R Dominicana	11,3	Bahamas	7,0
Perú	11,2	El Salvador	7,0
Honduras	10,2	Chile	5,7
Panamá	10,2	Cuba	5,4
Dominica	9,8	Antigua	5,3
Paraguay	9,0		

INFORME, ENDES, 2004, reanalizado por UNICEF

## ANEXO 2

## BOLIVIA: BAJO PESO AL NACER, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2000 - 2009

DEPARTAMENTO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009(p)
<b>BOLIVIA</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer (1)	5,737	7,355	7,712	8,578	7,384	7,780	7,772	8,326	8,209	8,175	7,613	8,309	8,044
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	4.80	5.59	5.26	5.42	5.03	4.67	4.64	5.52	5.20	4.96	4.66	4.98	4.87
<b>Chuquisaca</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	616	613	684	756	825	555	623	583	599	578	559	613	605
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	5.57	5.14	5.49	5.63	6.22	4.17	4.73	6.09	6.03	5.84	5.77	6.26	5.96
<b>La Paz</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	1,693	2,469	2,195	2,487	2,124	2,345	2,275	2,477	2,375	2,615	2,430	2,528	2,326
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	6.34	8.36	6.92	7.24	5.95	6.31	5.97	7.19	6.73	7.03	6.48	6.55	6.35
<b>Cochabamba</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	806	966	1,001	1,196	1,796	1,297	1,281	1,300	1,532	1,517	1,580	1,675	1,557
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	5.10	5.73	4.57	4.32	6.25	4.47	4.33	4.87	5.33	5.04	5.28	5.42	5.01
<b>Oruro</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	352	381	393	377	328	347	312	465	418	448	470	534	409
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	5.99	6.50	6.23	5.05	4.26	4.18	4.55	7.15	5.97	6.11	6.07	6.56	5.45
<b>Potosí</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	510	507	567	594	651	602	576	568	631	644	722	588	787
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	5.00	4.41	4.52	4.42	4.52	3.98	3.87	6.56	6.80	6.74	7.69	6.48	8.16
<b>Tarija</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	465	363	408	359	390	488	369	343	383	351	409	389	397
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	6.16	4.79	4.96	4.30	4.85	6.26	4.81	4.76	5.17	4.57	5.09	4.78	4.53
<b>Santa Cruz</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	913	1,682	2,035	2,361	885	1,791	1,971	2,206	1,910	1,513	973	1,535	1,362
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	2.64	4.14	4.59	5.33	3.00	3.85	4.13	4.52	3.81	2.92	1.96	3.06	2.73
<b>Beni</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	343	337	355	328	340	291	315	323	292	430	382	373	521
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	4.86	4.91	4.43	4.08	4.13	3.55	3.79	4.10	3.34	4.47	3.91	3.61	5.19
<b>Pando</b>													
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	393	377	733	120	45	64	50	61	69	79	88	74	80
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	5.94	4.08	6.30	9.85	3.78	5.62	4.23	5.92	5.72	5.58	5.72	4.58	4.65

Fuente: MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

(1) Bajo peso al nacer comprende todos los recién nacidos vivos y muertos con peso menor a 2.500 gramos.

(p): Preliminar



Anexo 2

ANTECEDENTES DE BAJO PESO EN BOLIVIA

BOLIVIA: BAJO PESO AL NACER, SEGÚN DEPARTAMENTO		
DESCRIPCION	2010	2011
<b>BOLIVIA</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer (1)	10.656	9.746
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	5,81	5,05
<b>Chuquisaca</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	747	584
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	6,79	5,50
<b>La Paz</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	2.774	2.790
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	6,60	6,45
<b>Cochabamba</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	1.832	1.748
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	5,39	4,78
<b>Oruro</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	524	497
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	5,76	5,45
<b>Potosí</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	828	691
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	7,88	6,40
<b>Tarija</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	445	439
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	4,61	4,52
<b>Santa Cruz</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	2.651	2.311
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	4,87	3,97
<b>Beni</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	739	596
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	6,97	4,82
<b>Pando</b>		
Nacidos con Bajo Peso al Nacer	116	90
Porcentaje de Bajo Peso al Nacer	6,08	4,02
Fuente: MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (1) Bajo peso al nacer comprende todos los recién nacidos vivos y muertos con peso menor a 2.500 gramos.		

### Anexo 3

CUADRO N° 26  
BOLIVIA: PORCENTAJE DE BAJO PESO AL NACER EN HOSPITALES II Y III NIVEL DE ATENCIÓN  
GESTIÓN 2011

DEPARTAMENTO	NACIDOS VIVOS CON PESO MENOR A 2.500 GRS	TOTAL NACIDOS VIVOS	PORCENTAJE
CHUQUISACA	391	6.642	6
LA PAZ	2.219	31.938	7
COCHABAMBA	1.358	28.897	5
ORURO	375	6.228	6
POTOSI	485	7.627	6
TARIJA	360	8.494	4
SANTA CRUZ	1.852	43.585	4
BENI	456	9.357	5
PANDO	60	1.875	3
<b>TOTAL</b>	<b>7.556</b>	<b>144.643</b>	<b>5</b>

FUENTE: SNIS-VE

PORCENTAJE BP AL NACER = NACIDOS VIVOS < 2.500 GRS. / TOTAL RN X 100

## Anexo 4

### BOLIVIA: MORTALIDAD NEONATAL, POST-NEONATAL, INFANTIL, POST-INFANTIL Y EN LA NIÑEZ, POR ÁREA Y DEPARTAMENTO, 2008

ÁREA Y DEPARTAMENTO	MORTALIDAD NEONATAL (MN)	MORTALIDAD POST-NEONATAL 1 (MPN)	MORTALIDAD INFANTIL (1q0)	MORTALIDAD POST-INFANTIL (4q1)	MORTALIDAD EN LA NIÑEZ (5q0)
<b>BOLIVIA</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>50</b>	<b>14</b>	<b>63</b>
Urbano	20	16	36	7	43
Rural	36	31	67	22	87
<b>DEPARTAMENTO</b>					
La Paz	35	24	59	12	70
Oruro	23	28	51	11	62
Potosí	47	44	91	21	110
Chuquisaca	19	3	22	9	31
Cochabamba	27	29	57	20	75
Tarija	23	9	33	7	40
Santa Cruz	11	10	21	10	31
Beni	15	18	34	17	50
Pando	18	25	43	16	59

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2008

## Anexo 5

SIP HCP - Base | SIA HCA - Base | SIA FCE - Evolución | SIA FSR - Salud Reproductiva | SIP HCC - Comunitario | SIP ABDORTO | SIP NED

web

# Sistema Informático Perinatal

Ingreso de Historia clínica

- Selección por variables
- Selección por fechas
- Descripción de una variable
- Informe de Indicadores básicos
- Falta de información por variable
- Distribución de una variable
- Listado de Historias Clínicas
- Respaldo de base de datos activa
- Manual Historia Clínica Perinatal
- Manual Sistema Informático Perinatal
- Salir del sistema



Organización Panamericana de la Salud  
Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud

Organización Mundial de la Salud

Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva

[Español](#) | [English](#) | [Português](#) | [Français](#)

Base Activa: c:\sip\mob

141 de 1339 registros archivados | 21/08/2014

ANEXO 6

**MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES**

N° de Carpeta Familiar: \_\_\_\_\_  
Código Único de Seguro: \_\_\_\_\_

**HISTORIA CLINICA PERINATAL - CLAP - OPS / OMS**

FECHA DE NACIMIENTO: día mes año

INDIGENAL:  Indígena  Alta Bela  Mestiza  Blanca  Otra

ESTUDIOS PRIMARIA:  ninguno  secund.  univ.  años en el mayor nivel

CASADA:  casada  unión estable  soltera  otro

CONTROL PRENATAL EN:  PARTO EN  C. Ident.  F. Nac.  N° Reg.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ ZONA: \_\_\_\_\_  
LOCALIDAD / COMUNIDAD: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_  
RED: \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_  
IDIOMA HABLADO: [L9] LENGUA MATERNA: [L10]

**1. ANTECEDENTES**

FAMILIARES:  TBC  diabetes  hipertensión  preclampsia  eclampsia  otra cond. médica crón.

PERSONALES:  VIH  VIH +  OTRA: \_\_\_\_\_

OBSTETRICOS:  gestas previas  abortos  vaginales  nacidos vivos  viven

ULTIMO PREVIO:  no  < 2500 g  normal  > 4000 g

3º empujón consecutivo:  sí  no

FIN DE EMBARAZO ANTERIOR: día mes año  menos de 1 año

EMBARAZO PLANEADO:  sí  no

FRACASO METODO ANTONCEPTIVO:  no usaba  barrera  DIU  hormonal  ester. genital

**2. GESTACION ACTUAL**

IMC inicial: \_\_\_\_\_

EQ. CONFIABLE por:  FUM  Eco20 s  1er trim  2da trim  3er trim

FUMA ACT:  sí  no

FUMA PAS:  sí  no

DRUGAS:  sí  no

ALCOHOL:  sí  no

VIOLENCIA:  sí  no

ANTRIBIOTA:  vigente  no

ANTITETANICA:  vigente  no

EX NORMAL:  sí  no

ODONT. MAMAS:  sí  no

**3. PARTO ABORTO**

FECHA DE INGRESO: día mes año

CONSULTAS PRENATALES:  Total  incompleta  ninguna

HOSPITALIZ EN EMBARAZO:  sí  no

CORTICOIDES ANTENATAL:  completo  incompleto  ninguna

INICIO ESPONANEO:  sí  no

ROTURA DE MEMBRANAS ANTEPARTO:  sí  no

EDAD GEST. al parto:  < 37 sem  > 37 sem

PRESENTACION SITUACION:  cefálica  pélvica  transversa

TAMANO FETAL ACORDE:  sí  no

ACOMPANANTE:  pareja  familiar  otro  ninguno

**4. RECIENTE NACIDO**

SEXO:  masculino  femenino

PESO AL NACER: \_\_\_\_\_ g

LONGITUD: \_\_\_\_\_ cm

ALUMBRAMIENTO:  espont.  inducido  cesárea  otro

TERMINACION:  espont.  cesárea  fórceps  vacío

INDICACION PRINCIPAL DE INDUCCION O PARTO OPERATORIO: \_\_\_\_\_

**5. PUERPERIO**

MECONIO 1º día:  sí  no

DEFECTOS CONGÉNITOS:  sí  no

ENFERMEDADES:  sí  no

6. EGRESO RN:  vivo  fallece

7. EGRESO DE LA MUJER:  viva  fallece

Anexo 6

CLUPISIR (OPSIGS) - Sistema Informático Perinatal LISTADO DE CÓDIGOS Historia Clínica Perinatal

Los números a la izquierda son para la codificación en esta herramienta. El código a la derecha es de la Clasificación Internacional de Enfermedades Rev. 10 (CIE 10) OPSIGS 1992.

PATOLOGÍAS DEL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO (EPP)		PATOLOGÍA NEONATAL	
01 GESTACIÓN MULTIPLE	O02	01 DEFICIENCIA DE HEMOGLOBINA	P02
02 HEMORRAGIA PRECO	O03	02 DEFICIENCIA DE FOSFATASAS	P03
03 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O04	03 ANEMIA POR FOSFATASAS	P04
04 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O05	04 DEFICIENCIA DE	P05
05 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O06	05 DEFICIENCIA DE	P06
06 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O07	06 Presencia de la circulación fetal	P07
07 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O08	07 Anemia congénita	P08
08 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O09	08 Anemia congénita	P09
09 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O10	09 Anemia congénita	P10
10 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O11	10 Anemia congénita	P11
11 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O12	11 Anemia congénita	P12
12 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O13	12 Anemia congénita	P13
13 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O14	13 Anemia congénita	P14
14 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O15	14 Anemia congénita	P15
15 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O16	15 Anemia congénita	P16
16 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O17	16 Anemia congénita	P17
17 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O18	17 Anemia congénita	P18
18 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O19	18 Anemia congénita	P19
19 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O20	19 Anemia congénita	P20
20 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O21	20 Anemia congénita	P21
21 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O22	21 Anemia congénita	P22
22 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O23	22 Anemia congénita	P23
23 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O24	23 Anemia congénita	P24
24 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O25	24 Anemia congénita	P25
25 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O26	25 Anemia congénita	P26
26 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O27	26 Anemia congénita	P27
27 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O28	27 Anemia congénita	P28
28 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O29	28 Anemia congénita	P29
29 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O30	29 Anemia congénita	P30
30 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O31	30 Anemia congénita	P31
31 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O32	31 Anemia congénita	P32
32 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O33	32 Anemia congénita	P33
33 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O34	33 Anemia congénita	P34
34 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O35	34 Anemia congénita	P35
35 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O36	35 Anemia congénita	P36
36 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O37	36 Anemia congénita	P37
37 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O38	37 Anemia congénita	P38
38 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O39	38 Anemia congénita	P39
39 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O40	39 Anemia congénita	P40
40 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O41	40 Anemia congénita	P41
41 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O42	41 Anemia congénita	P42
42 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O43	42 Anemia congénita	P43
43 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O44	43 Anemia congénita	P44
44 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O45	44 Anemia congénita	P45
45 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O46	45 Anemia congénita	P46
46 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O47	46 Anemia congénita	P47
47 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O48	47 Anemia congénita	P48
48 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O49	48 Anemia congénita	P49
49 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O50	49 Anemia congénita	P50
50 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O51	50 Anemia congénita	P51
51 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O52	51 Anemia congénita	P52
52 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O53	52 Anemia congénita	P53
53 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O54	53 Anemia congénita	P54
54 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O55	54 Anemia congénita	P55
55 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O56	55 Anemia congénita	P56
56 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O57	56 Anemia congénita	P57
57 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O58	57 Anemia congénita	P58
58 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O59	58 Anemia congénita	P59
59 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O60	59 Anemia congénita	P60
60 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O61	60 Anemia congénita	P61
61 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O62	61 Anemia congénita	P62
62 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O63	62 Anemia congénita	P63
63 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O64	63 Anemia congénita	P64
64 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O65	64 Anemia congénita	P65
65 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O66	65 Anemia congénita	P66
66 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O67	66 Anemia congénita	P67
67 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O68	67 Anemia congénita	P68
68 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O69	68 Anemia congénita	P69
69 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O70	69 Anemia congénita	P70
70 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O71	70 Anemia congénita	P71
71 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O72	71 Anemia congénita	P72
72 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O73	72 Anemia congénita	P73
73 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O74	73 Anemia congénita	P74
74 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O75	74 Anemia congénita	P75
75 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O76	75 Anemia congénita	P76
76 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O77	76 Anemia congénita	P77
77 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O78	77 Anemia congénita	P78
78 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O79	78 Anemia congénita	P79
79 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O80	79 Anemia congénita	P80
80 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O81	80 Anemia congénita	P81
81 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O82	81 Anemia congénita	P82
82 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O83	82 Anemia congénita	P83
83 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O84	83 Anemia congénita	P84
84 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O85	84 Anemia congénita	P85
85 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O86	85 Anemia congénita	P86
86 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O87	86 Anemia congénita	P87
87 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O88	87 Anemia congénita	P88
88 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O89	88 Anemia congénita	P89
89 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O90	89 Anemia congénita	P90
90 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O91	90 Anemia congénita	P91
91 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O92	91 Anemia congénita	P92
92 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O93	92 Anemia congénita	P93
93 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O94	93 Anemia congénita	P94
94 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O95	94 Anemia congénita	P95
95 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O96	95 Anemia congénita	P96
96 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O97	96 Anemia congénita	P97
97 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O98	97 Anemia congénita	P98
98 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O99	98 Anemia congénita	P99
99 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O00	99 Anemia congénita	P00
100 Hipertensión crónica esencial complicada EPP	O01	100 Anemia congénita	P01

## Anexo 7

### NÚMERO DE RECIÉN NACIDOS CON BAJO PESO, GESTIÓN 2012, HOSPITAL MATERNO INFANTIL–CNS. DEPARTAMENTO DE LA PAZ

Ministerio de Salud x

www.sns.gob.bo/snis/default.aspx

INSTITUCIONAL VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PRODUCCION DE SERVICIOS ESTADISTICAS DOCUMENTOS ENLACES EN SALUD OTR

Información de Enero a Diciembre 2012(Ultima Actualización 13-05-2013)

PARAMETROS DE SELECCION::PRODUCCION DE SERVICIOS

**RESULTADOS**

**301 I.M.P.S. (PRODUCCION DE SERVICIOS)**

**ATENCION DE PARTOS EN SERVICIOS**

**GESTION 2012**

DEPARTAMENTO : LA PAZ  
RED : CAJAS DE SEGURO LA PAZ  
TIPO : HOSPITAL BASICO, HOSPITAL GENERAL, INSTITUTO ESPECIALIZADO  
SUBSECTOR : Seguridad Social (CAJAS)  
MES : Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre

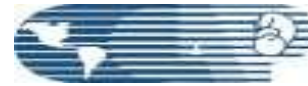
Establecimiento	Vaginales	Cesáreas	Nacidos vivos	Nacidos muertos	Nacidos vivos con peso menor a 2500g	Nacidos muertos con peso menor a 2500g	Mujeres con primer control post parto	TOTAL
COSSMIL HOSP. MILITAR	134	99	231	2	12	1	0	479
HOSP. MATERNO INFANTIL	4119	2527	6614	90	463	61	3558	17432
<b>Total:</b>	<b>4253</b>	<b>2626</b>	<b>6845</b>	<b>92</b>	<b>475</b>	<b>62</b>	<b>3558</b>	<b>17911</b>

Sistema Nacional de Salud, informe emitido por el Ministerio de Salud, en la gestión 2012, hubieron 6.879 partos vaginales y cesáreas y 475 recién nacidos con bajo peso. (6,9 %).

Anexo 8



CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGÍA  
SALUD DE LA MUJER Y REPRODUCTIVA



Lunes, 19 de mayo de 2014

Institución Usuaría - País  
Descripción de una variable

SIP ver. 4.0.6  
Selección activa  
Peso al nacer entre 500 y 2499

Selección por variables [usuario: Ada] - (v 4.0.6)

**Criterio seleccionado**

Variable de selección	Límite inferior	Límite superior	And/Or
Peso al nacer	500	2499	

Grupo de variables: Recién nacido

Variable de selección: [Empty dropdown]

Límite inferior: [Empty dropdown]

Límite superior: [Empty dropdown]

Concatenar siguiente con:  and  or

Normal  
 Incluye sin dato  
 Solo sin dato



## Anexo 8



### CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGÍA SALUD DE LA MUJER Y REPRODUCTIVA

#### Institución Usuaria - País Descripción de una variable

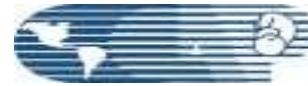
SIP ver. 4.0.6  
Selección activa  
Peso al nacer entre 500 y 2499

Peso al nacer	TOTAL DE CASOS	% SOBRE TOTAL DE CASOS	% SOBRE CASOS VALIDOS
sin dato		,	,
(0000 - 0499)		,	,
(0500 - 0599)		,	,
(0600 - 0699)		,	,
(0700 - 0799)		,	,
(0800 - 0899)		,	,
(0900 - 0999)		,	,
(1000 - 1099)	2	1,9	1,9
(1100 - 1199)	1	,	,
(1200 - 1299)		,	,
(1300 - 1399)	1	,	,
(1400 - 1499)	22	11,9	11,9
(1500 - 1999)	43	44,1	44,1
(2000 - 2499)	75	83,1	83,1
(2500 - 2999)		,	,
(3000 - 3999)		,	,
(4000 - 9999)		,	,
		N casos= <b>141</b>	N casos válidos= <b>141</b>

Anexo 8



**CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGÍA  
SALUD DE LA MUJER Y REPRODUCTIVA**



Lunes, 19 de mayo de 2014

**Institución Usuaria - País  
Descripción de una variable**

**SIP ver. 4.0.6  
Selección activa  
Peso al nacer entre 2500 y 6000**

The screenshot shows a software window titled "Selección por variables [usuario: Ada] - (v 4.0.6)". The window contains a table under the heading "Criterio seleccionado".

Variable de selección	Límite inferior	Límite superior	And/Or
Peso al nacer	2500	6000	

Below the table, there are controls for adding (+) and removing (-) criteria. At the bottom of the window, there are additional configuration options:

- Grupo de variables: Recién nacido
- Variable de selección: (empty dropdown)
- Límite inferior: (empty dropdown)
- Límite superior: (empty dropdown)
- Concatenar siguiente con:  and  or
- Radio buttons for:  Normal,  Incluye sin dato,  Solo sin dato



**Institución Usuaria - País  
Descripción de una variable**

**SIP ver. 4.0.6  
Selección activa  
Peso al nacer entre 2500 y 6000**

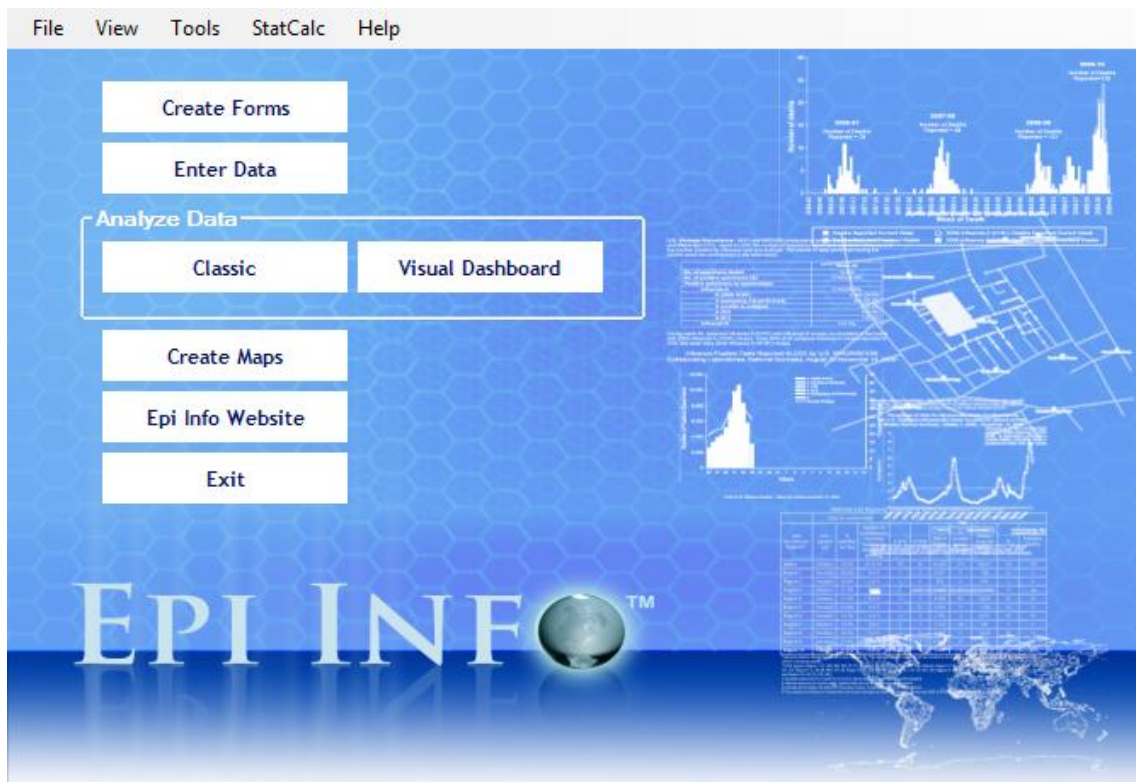
<b>Peso al nacer</b>	<b>TOTAL DE CASOS</b>	<b>% SOBRE TOTAL DE CASOS</b>	<b>% SOBRE CASOS VALIDOS</b>
sin dato		,	,
(0000 - 0499)		,	,
(0500 - 0599)		,	,
(0600 - 0699)		,	,
(0700 - 0799)		,	,
(0800 - 0899)		,	,
(0900 - 0999)		,	,
(1000 - 1099)		,	,
(1100 - 1199)		,	,
(1200 - 1299)		,	,
(1300 - 1399)		,	,
(1400 - 1499)		,	,
(1500 - 1999)		,	,
(2000 - 2499)		,	,
(2500 - 2999)	<b>422</b>	<b>24,3</b>	<b>24,3</b>
(3000 - 3999)	<b>1259</b>	<b>72,4</b>	<b>72,4</b>
(4000 - 9999)	<b>57</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>
		<b>N casos= 1738</b>	<b>N casos válidos=1738</b>

**11. Cuadros: Procesamiento de la Información en Programa  
Estadístico Epinfo - Versión 7**

## Anexo 9

### PROGRAMA ESTADÍSTICO EPIInfo – VERSIÓN 7

Para el procesamiento de datos obtenido, se aplicó el programa EPI-INFO versión 7, procesando con la utilidad Statcalc.



Cuadro 1

**PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS  
PROGRAMA ESTADÍSTICO EPI INFO VERSIÓN 7**

**VARIABLE: CONTROL PRENATAL**

Strata 1	Strata 2	Strata 3	Strata 4	Strata 5	Strata 6	Strata 7	Strata 8	Strata 9
<b>Outcome</b>								
		<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>				
<b>Exposure</b>	<b>Yes</b>	77	136	213				
	Row %	36,15 %	63,85 %	100,00 %				
	Col %	54,61 %	24,11 %	30,21 %				
	<b>No</b>	64	428	492				
	Row %	13,01 %	86,99 %	100,00 %				
	Col %	45,39 %	75,89 %	69,79 %				
<b>Total</b>		141	564	705				
Row %		20,00 %	80,00 %	100,00 %				
Col %		100,00 %	100,00 %	100,00 %				
<b>Odds-based Parameters</b>								
	<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>					
<b>Odds Ratio</b>	3,7863	2,5800	5,5565					
<b>MLE Odds Ratio (Mid-P)</b>	3,7780	2,5752	5,5597					
<b>Fisher-Exact</b>		2,5316	5,6586					
<b>Statistical Tests</b>								
		<b>χ<sup>2</sup></b>	<b>2 Tailed P</b>					
<b>Uncorrected</b>		49,7555	0,0000000000					
<b>Mantel-Haenszel</b>		49,6849	0,0000000000					
<b>Corrected</b>		48,3197	0,0000000000					
<b>Risk-based Parameters</b>								
	<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>		<b>1 Tailed P</b>	<b>2 Tailed P</b>		
<b>Risk Ratio</b>	2,7790	2,0796	3,7138	<b>Mid-P Exact</b>	0,0000000000			
<b>Risk Difference</b>	23,1421	16,0382	30,2460	<b>Fisher Exact</b>	0,0000000000	0,0000000000		

Cuadro 2

**PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS**  
**PROGRAMA ESTADÍSTICO EPI INFO VERSIÓN 7**  
**VARIABLE: EDAD MATERNA**

	Strata 1	Strata 2	Strata 3	Strata 4	Strata 5	Strata 6	Strata 7	Strata 8	Strata 9
<b>Outcome</b>									
				<b>Yes</b>	<b>No</b>				
<b>Exposure</b>	<b>Yes</b>			<b>17</b>	<b>36</b>				
	Row %			32,08 %	67,92 %				
	Col %			12,06 %	6,38 %				
	<b>No</b>			<b>124</b>	<b>528</b>				
	Row %			19,02 %	80,98 %				
	Col %			87,94 %	93,62 %				
				<b>141</b>	<b>564</b>				
<b>Total</b>			<b>141</b>	<b>564</b>					
Row %			20,00 %	80,00 %					
Col %			100,00 %	100,00 %					

<b>Odds-based Parameters</b>				<b>Statistical Tests</b>		
	Estimate	Lower	Upper		χ <sup>2</sup>	2 Tailed P
<b>Odds Ratio</b>	2,0108	1,0936	3,6971	<b>Uncorrected</b>	5,2228	0,0222934298
<b>MLE Odds Ratio (Mid-P)</b>	2,0084	1,0701	3,6682	<b>Mantel-Haenszel</b>	5,2154	0,0223886019
<b>Fisher-Exact</b>		1,0227	3,8112	<b>Corrected</b>	4,4386	0,0351354014

<b>Risk-based Parameters</b>				<b>1 Tailed P</b>		<b>2 Tailed P</b>	
	Estimate	Lower	Upper				
<b>Risk Ratio</b>	1,6865	1,1053	2,5735	<b>Mid-P Exact</b>	0,0153816847		
<b>Risk Difference</b>	13,0571	0,1344	25,9797	<b>Fisher Exact</b>	0,0213509401	0,0308864345	

Cuadro 3

**PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS**  
**PROGRAMA ESTADÍSTICO EPI INFO VERSIÓN 7**

**VARIABLE: ESCOLARIDAD**

		Strata 1	Strata 2	Strata 3	Strata 4	Strata 5	Strata 6	Strata 7	Strata 8	Strata 9
		<b>Outcome</b>								
				<b>Yes</b>	<b>No</b>					
<b>Exposure</b>	<b>Yes</b>	21	40							
	Row %	34,43 %	65,57 %							
	Col %	14,89 %	7,09 %							
	<b>No</b>	120	524							
	Row %	18,63 %	81,37 %							
	Col %	85,11 %	92,91 %							
<b>Total</b>		141	564							
Row %	20,00 %	80,00 %								
Col %	100,00 %	100,00 %								
<b>Odds-based Parameters</b>										
	<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>							
<b>Odds Ratio</b>	2,2925	1,3040	4,0303							
<b>MLE Odds Ratio (Mid-P)</b>	2,2893	1,2831	4,0078							
<b>Fisher-Exact</b>		1,2347	4,1456							
<b>Risk-based Parameters</b>										
	<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>							
<b>Risk Ratio</b>	1,8475	1,2608	2,7073							
<b>Risk Difference</b>	15,7927	3,4959	28,0895							
				<b>Statistical Tests</b>						
				<b>χ<sup>2</sup></b>	<b>2 Tailed P</b>					
				<b>Uncorrected</b>	8,6860	0,0032078383				
				<b>Mantel-Haenszel</b>	8,6737	0,0032295897				
				<b>Corrected</b>	7,7270	0,0054413388				
						<b>1 Tailed P</b>				
				<b>Mid-P Exact</b>	0,0028813006					
				<b>Fisher Exact</b>	0,0041255823		0,0065467475			



Cuadro 4

**PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS**  
**PROGRAMA ESTADÍSTICO EPI INFO VERSIÓN 7**  
**VARIABLE: ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS**

		Strata 1	Strata 2	Strata 3	Strata 4	Strata 5	Strata 6	Strata 7	Strata 8	Strata 9
		<b>Outcome</b>								
				<b>Yes</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>		
<b>Exposure</b>	<b>Yes</b>			<b>37</b>	<b>90</b>		<b>127</b>			
	Row %			29,13 %	70,87 %		100,00 %			
	Col %			26,24 %	15,79 %		17,86 %			
	<b>No</b>			<b>104</b>	<b>480</b>		<b>584</b>			
	Row %			17,81 %	82,19 %		100,00 %			
	Col %			73,76 %	84,21 %		82,14 %			
<b>Total</b>				<b>141</b>	<b>570</b>		<b>711</b>			
Row %				19,83 %	80,17 %		100,00 %			
Col %				100,00 %	100,00 %		100,00 %			
<b>Odds-based Parameters</b>						<b>Statistical Tests</b>				
		<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>				<b>χ²</b>	<b>2 Tailed P</b>	
<b>Odds Ratio</b>			1,8974	1,2250		2,9390		<b>Uncorrected</b>	8,4162	0,0037200245
<b>MLE Odds Ratio (Mid-P)</b>			1,8955	1,2149		2,9274		<b>Mantel-Haenszel</b>	8,4044	0,0037443172
<b>Fisher-Exact</b>				1,1869		2,9904		<b>Corrected</b>	7,7189	0,0054656363
<b>Risk-based Parameters</b>								<b>1 Tailed P</b>	<b>2 Tailed P</b>	
		<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>						
<b>Risk Ratio</b>			1,6360	1,1851		2,2584		<b>Mid-P Exact</b>	0,0026410781	
<b>Risk Difference</b>			11,3256	2,8356		19,8156		<b>Fisher Exact</b>	0,0035425550	
								0,0065586862		

Cuadro 5

**PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS**  
**PROGRAMA ESTADÍSTICO EPI INFO VERSIÓN 7**  
**VARIABLE: MULTIPARIDAD**

		Strata 1	Strata 2	Strata 3	Strata 4	Strata 5	Strata 6	Strata 7	Strata 8	Strata 9	
<b>Outcome</b>											
			<b>Yes</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>				
<b>Exposure</b>	<b>Yes</b>	25			58			83			
	Row %	30,12 %			69,88 %			100,00 %			
	Col %	17,73 %			10,28 %			11,77 %			
	<b>No</b>	116			506			622			
	Row %	18,65 %			81,35 %			100,00 %			
	Col %	82,27 %			89,72 %			88,23 %			
<b>Total</b>		141			564			705			
Row %	20,00 %			80,00 %			100,00 %				
Col %	100,00 %			100,00 %			100,00 %				
<b>Odds-based Parameters</b>											
		<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>							
<b>Odds Ratio</b>		1,8802	1,1285	3,1326							
<b>MLE Odds Ratio (Mid-P)</b>		1,8783	1,1131	3,1132							
<b>Fisher-Exact</b>			1,0780	3,2013							
<b>Statistical Tests</b>											
				<b>χ<sup>2</sup></b>	<b>2 Tailed P</b>						
<b>Uncorrected</b>				6,0223	0,0141277284						
<b>Mantel-Haenszel</b>				6,0137	0,0141962718						
<b>Corrected</b>				5,3267	0,0210027596						
<b>Risk-based Parameters</b>											
		<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>				<b>1 Tailed P</b>	<b>2 Tailed P</b>		
<b>Risk Ratio</b>		1,6151	1,1195	2,3300				0,0095274025			
<b>Risk Difference</b>		11,4710	1,1371	21,8049				0,0128406978	0,0189405225		

Cuadro 6

**PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS**  
**PROGRAMA ESTADÍSTICO EPI INFO VERSIÓN 7**  
**VARIABLE: ANEMIA**

	Strata 1	Strata 2	Strata 3	Strata 4	Strata 5	Strata 6	Strata 7	Strata 8	Strata 9
<b>Outcome</b>									
				<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>			
<b>Exposure</b>	<b>Yes</b>			<b>82</b>	<b>316</b>	<b>398</b>			
	Row %			20,60 %	79,40 %	100,00 %			
	Col %			58,16 %	56,03 %	56,45 %			
	<b>No</b>			<b>59</b>	<b>248</b>	<b>307</b>			
	Row %			19,22 %	80,78 %	100,00 %			
	Col %			41,84 %	43,97 %	43,55 %			
<b>Total</b>				<b>141</b>	<b>564</b>	<b>705</b>			
Row %			20,00 %	80,00 %	100,00 %				
Col %			100,00 %	100,00 %	100,00 %				
<b>Odds-based Parameters</b>									
		<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>					
<b>Odds Ratio</b>			1,0908	0,7507	1,5849				
<b>MLE Odds Ratio (Mid-P)</b>			1,0906	0,7509	1,5895				
<b>Fisher-Exact</b>				0,7389	1,6165				
<b>Statistical Tests</b>									
				<b>χ<sup>2</sup></b>	<b>2 Tailed P</b>				
<b>Uncorrected</b>				0,2077	0,6485638281				
<b>Mantel-Haenszel</b>				0,2074	0,6487963890				
<b>Corrected</b>				0,1302	0,7182425127				
<b>Risk-based Parameters</b>									
		<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>					
<b>Risk Ratio</b>			1,0721	0,7945	1,4466				
<b>Risk Difference</b>			1,3848	-4,5495	7,3191				
						<b>1 Tailed P</b>	<b>2 Tailed P</b>		
<b>Mid-P Exact</b>						0,3257642239			
<b>Fisher Exact</b>						0,3599694615	0,7042807318		

Cuadro 7

**PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS**  
**PROGRAMA ESTADÍSTICO EPI INFO VERSIÓN 7**  
**VARIABLE: TALLA MATERNA**

		Strata 1	Strata 2	Strata 3	Strata 4	Strata 5	Strata 6	Strata 7	Strata 8	Strata 9
<b>Outcome</b>										
			<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>					
<b>Exposure</b>	<b>Yes</b>	<b>40</b>	<b>153</b>	<b>193</b>						
	Row %	20,73 %	79,27 %	100,00 %						
	Col %	28,37 %	27,42 %	27,61 %						
	<b>No</b>	<b>101</b>	<b>405</b>	<b>506</b>						
	Row %	19,96 %	80,04 %	100,00 %						
	Col %	71,63 %	72,58 %	72,39 %						
<b>Total</b>		<b>141</b>	<b>558</b>	<b>699</b>						
Row %	20,17 %	79,83 %	100,00 %							
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %							
<b>Odds-based Parameters</b>				<b>Statistical Tests</b>						
	<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>		<b>χ<sup>2</sup></b>	<b>2 Tailed P</b>				
<b>Odds Ratio</b>	1,0483	0,6952	1,5808	<b>Uncorrected</b>	0,0508	0,8217390744				
<b>MLE Odds Ratio (Mid-P)</b>	1,0483	0,6902	1,5749	<b>Mantel-Haenszel</b>	0,0507	0,8218644899				
<b>Fisher-Exact</b>		0,6759	1,6048	<b>Corrected</b>	0,0144	0,9045677315				
<b>Risk-based Parameters</b>					<b>1 Tailed P</b>	<b>2 Tailed P</b>				
<b>Risk Ratio</b>	1,0383	0,7491	1,4392	<b>Mid-P Exact</b>	0,4079760459					
<b>Risk Difference</b>	0,7649	-5,9308	7,4606	<b>Fisher Exact</b>	0,4486316512	0,8333817778				

Cuadro 8

**PROCESAMIENTO DE DATOS OBTENIDOS**  
**PROGRAMA ESTADÍSTICO EPI INFO VERSIÓN 7**  
**VARIABLE: ESTADO CIVIL**

		Strata 1	Strata 2	Strata 3	Strata 4	Strata 5	Strata 6	Strata 7	Strata 8	Strata 9
<b>Outcome</b>										
			<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>					
<b>Exposure</b>	<b>Yes</b>	<b>15</b>	<b>63</b>	<b>78</b>						
	Row %	19,23 %	80,77 %	100,00 %						
	Col %	10,64 %	11,17 %	11,06 %						
	<b>No</b>	<b>126</b>	<b>501</b>	<b>627</b>						
	Row %	20,10 %	79,90 %	100,00 %						
	Col %	89,36 %	88,83 %	88,94 %						
<b>Total</b>		<b>141</b>	<b>564</b>	<b>705</b>						
Row %	20,00 %	80,00 %	100,00 %							
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %							
<b>Odds-based Parameters</b>				<b>Statistical Tests</b>						
	<b>Estimate</b>	<b>Lower</b>	<b>Upper</b>		<b>χ<sup>2</sup></b>	<b>2 Tailed P</b>				
<b>Odds Ratio</b>	0,9467	0,5216	1,7182	<b>Uncorrected</b>	0,0324	0,8570771490				
<b>MLE Odds Ratio (Mid-P)</b>	0,9468	0,5068	1,6917	<b>Mantel-Haenszel</b>	0,0324	0,8571774583				
<b>Fisher-Exact</b>		0,4840	1,7513	<b>Corrected</b>	0,0009	0,9760542834				
<b>Risk-based Parameters</b>					<b>1 Tailed P</b>	<b>2 Tailed P</b>				
<b>Risk Ratio</b>	0,9570	0,5916	1,5478	<b>Mid-P Exact</b>	0,4381301426					
<b>Risk Difference</b>	-0,8649	-10,1568	8,4269	<b>Fisher Exact</b>	0,4974550226	1,0000000000				

