

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A RECIÉN  
NACIDOS DE BAJO PESO AL NACER EN EL SERVICIO DE  
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ESSALUD III SALCEDO - PUNO  
DE ENERO - DICIEMBRE 2017”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. HUGO GODOFREDO CRUZ MOLINA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MEDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A RECIEN NACIDOS DE  
BAJO PESO AL NACER EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL  
HOSPITAL DE ESSALUD III DE SALCEDO –PUNO DE ENERO –  
DICIEMBRE 2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. HUGO GODOFREDO CRUZ MOLINA**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:**

**PRESIDENTE :** .....  
  
**M.C. Justo Fernández Vaca**

**PRIMER MIEMBRO :** .....  
  
**M.C. Luis Desiderio Apaza Sullca**  
**Dr. LUIS D. APAZA SULLCA**  
**MEDICO ANESTESIOLOGO**  
**CMH: 21549/RNE. 11798**  
**HOSP. REG. "M.N.B." - PUNO**

**SEGUNDO MIEMBRO :** .....  
  
**Ms. Rene Mamani Yucra**  
**GINECOLOGA**  
**CMH/42200 - RNE. 31029**  
**HOSPITAL III PUNO**  
**EsSalud**

**DIRECTOR DE TESIS :** .....  
  
**M.C. Carlos Alberto Quispe Cuenca**  
**CARLOS A. QUISPE CUENCA**  
**CMH 38187 RNE 22573**  
**MEDICO PEDIATRA NEONATOLOGO**  
**ESSALUD**

**AREA: Salud Publica**  
**TEMA: Trastornos Nutricionales**

**FECHA DE SUSTENTACIÓN 28/03/2018**

## DEDICATORIA

En primer lugar a DIOS NUESTRO PADRE CELESTIAL por haberme dado la vida y porque me permitió conocer a muchas personas que me acompañaron en ella, por cuidarme y mantenerme protegido no existen palabras humanas que expresen cuan agradecido estoy hacia ti.

A MI ESPOSA ELIANA Que con su compañía y apoyo incondicional hace que yo pueda continuar con el recorrido de mi carrera, brindándome su amor y sobre todo su paciencia día a día.

A MIS HIJOS DARIEN Y AILIN por brindarme ese impulso en mi vida y ser la fuerza para lograr mis objetivos realizándome como persona y profesional.

A MIS PADRES por haberme ayudado a conocer la realidad de la vida y haberme guiado en mi camino.

A MI HERMANO ROLANDO por su apoyo y compañía incondicional por darme la mano cuando no puede levantarme por sus enseñanzas a lo largo de toda mi vida y por darme la fortaleza en momentos que me sentía abatido.

## AGRADECIMIENTOS

A MI UNIVERSIDAD por cobijarme dentro de sus entrañas por dejarme recorrer sus caminos y dejarme aprender, a MI FACULTAD por hacerme quien soy ahora.

A todos mis docentes en especial a los que además de sus buenas enseñanzas me brindaron su amistad con mucho cariño.

A ESSALUD III SALCEDO - PUNO y todo el Personal Médico y Para médico que me acogieron por un año, enseñándome los primeros pasos de esta profesión y permitirme realizar el presente trabajo.

Al Dr. Carlos Alberto Quispe Cuenca por su impulso y exigencia, porque demostro ese gran animo que tiene un docente: ENSEÑAR en todo el sentido de la palabra, y demostrándonos que la vida es un constante flujo de conocimiento y el arte de enseñar es el arte de ayudar a descubrir.

En la vida no hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	3
<b>ÍNDICE DE ACRÓNIMOS</b> .....	8
<b>RESUMEN</b> .....	10
<b>ABSTRACT</b> .....	12
<b>CAPITULO I</b> .....	14
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	14
1.1 JUSTIFICACION:.....	16
1.2 OBJETIVO GENERAL: .....	16
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	17
1.5 FORMULACION DEL PROBLEMA:.....	18
1.5.1 PROBLEMAS ESPECIFICOS .....	18
<b>CAPITULO II</b> .....	20
<b>II. REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	20
2.1 MARCO TEORICO .....	20
2.2 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO: .....	40
2.2.1 Nivel internacional .....	40
<b>CAPITULO III</b> .....	48
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	48
3.1 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION:.....	48
3.2 OPERALIZACION DE VARIABLES: .....	49
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....	50
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO:.....	50
3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	51
3.6 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	52
3.6.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	52
3.6.2 MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS.....	53
<b>CAPITULO IV</b> .....	54
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	54
4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	54
4.2 DISCUSIÓN.....	60
<b>CAPITULO V</b> .....	63
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	63
<b>CAPITULO VI</b> .....	65
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	65



<b>CAPITULO VII</b> .....	66
<b>VII. REFERENCIAS</b> .....	66
<b>ANEXOS</b> .....	69

**INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla Nº 1:</b> En la siguiente tabla se observa la Matriz de consistencia del trabajo de Investigación.....	49
<b>Tabla Nº 2:</b> Tabla de; en ella se observa la distribución cuantificada de los casos y controles según las variables. ....	54
<b>Tabla Nº 2:</b> Tabla de; en ella se observa la distribución cuantificada de los casos y controles según las variables. ....	

**ÍNDICE DE GRAFICOS**

<b>Grafico N° 1:</b> Factores de riesgo maternos biológicos asociados en el bajo peso al nacer .....	56
<b>Grafico N° 2:</b> Factores de riesgo maternos psicosociales asociados en el bajo peso al nacer .....	57
<b>Grafico N° 3:</b> Factores de riesgo maternos obstetricos asociados en el bajo peso al nacer .....	58



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

**IMC:** Índice de masa corporal

**BPN:** Bajo peso al nacer

**ITU:** Infección del tracto urinario

**RN:** Recién nacido.

**RCIU:** Restricción del crecimiento intrauterino.

## RESUMEN

Se considera bajo peso al nacer (BPN) al neonato cuyo peso en el momento del nacimiento es menor de 2.500 gr. Independiente de la edad gestacional y cualquiera que sea la causa <sup>1</sup>. El bajo peso al nacer suele asociarse con situaciones que interfieren en la circulación placentaria por alteración del intercambio madre- placenta - feto y, como consecuencia de una malnutrición intrauterina <sup>2</sup>. El nacimiento de un niño con bajo peso, continua siendo un grave problema para el equipo de salud, ya que representa un riesgo elevado de morbi-mortalidad sobre todo en el primer año de vida. Ha sido más que documentada la relación directa, entre bajo peso al nacer y mortalidad infantil. El bajo peso al nacer (BPN), se asocia con el 75 % de la mortalidad perinatal y con más de 5 millones de muertes infantiles que se producen cada año en el mundo, de manera que constituye el índice predictivo de mortalidad infantil más significativo.

El presente trabajo tuvo como **Objetivo:** Determinar los factores de riesgos maternos asociados en el bajo peso del recién nacido del Hospital ESSALUD Salcedo – Puno en el periodo enero-diciembre 2017. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. **Resultados:** Los factores de Riesgo Maternos asociados al bajo peso al nacer, fueron: Madre adolescente (OR:3.94), bajo peso materno(OR:0.99), deficiente ganancia de peso durante el embarazo (OR: 5.03), el bajo ingreso familiar (OR: 1.87),bajo IMC (OR: 1.43), habito de fumar (OR: 3,6), deficiente número de controles prenatales (OR: 6.7), anemia materna durante el embarazo (OR: 3.25) y la HIE durante el embarazo (OR: 4.01) se consideran como factores de Riesgo. **Conclusiones:**

Los factores de riesgo maternos asociados en el bajo peso del recién nacido del Hospital ESSALUD Salcedo – Puno en el periodo enero-diciembre 2017 pueden ser modificables en su mayoría. En el estudio se halló asociación estadísticamente significativa con la edad materna, el bajo peso materno, la deficiente ganancia de peso durante el embarazo ,bajo índice de masa corporal, el bajo ingreso familiar ,el grado de instrucción deficiente ,el habito de fumar, el deficiente número de controles prenatales, la anemia materna durante el embarazo y la HIE durante el embarazo.

**Palabras Clave:** Bajo peso al nacer, Factores de riesgo maternos.

## ABSTRACT

It is considered low birth weight (LBW) to the newborn whose weight at the time of birth is less than 2,500 gr. Regardless of gestational age and whatever the cause 1. Low birth weight is usually associated with situations that interfere with the placental circulation due to impaired mother-placental-fetus exchange and, as a consequence of intrauterine malnutrition. 2. The birth of a child with low weight, continues to be a serious problem for the health team, since it represents a high risk of morbidity and mortality especially in the first year of life. It has been more than documented the direct relationship between low birth weight and infant mortality. Low birth weight (LBW) is associated with 75% of perinatal mortality and with more than 5 million infant deaths that occur every year in the world, so that it is the most significant predictive index of infant mortality.

The objective of this study was to determine the maternal risk factors associated with the low birth weight of the ESSALUD Salcedo - Puno Hospital in the period January-December 2017. Methodology: A descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out. Results: Maternal risk factors associated with low birth weight were: Adolescent mother (OR: 3.94), low maternal weight (OR: 0.99), poor weight gain during pregnancy (OR: 5.03), low family income (OR: 1.87), low BMI (OR: 1.43), smoking habit (OR: 3.6), deficient number of prenatal controls (OR: 6.7), maternal anemia during pregnancy (OR: 3.25) and HIE during pregnancy (OR: 4.01) are considered as risk factors. Conclusions: The maternal risk factors associated with the low birth weight of the ESSALUD Salcedo - Puno Hospital in the period January-December 2017 can be modified in their majority. The study found a statistically

significant association with maternal age, low maternal weight, poor weight gain during pregnancy, low body mass index, low family income, poor educational level, smoking habit, deficient number of prenatal controls, maternal anemia during pregnancy and HIE during pregnancy.

Keywords: Low birth weight, maternal risk factors.

## CAPITULO I

### I. INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer (BPN) está definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Clasificación Internacional de Enfermedades como niños que nacen con un peso menor de 2500 gramos y es el principal factor asociado a la mortalidad infantil y especialmente de la mortalidad neonatal.<sup>51</sup>

Se sabe que los recién nacidos con bajo peso al nacer tienen más probabilidades de morir durante los primeros meses o los primeros años. Los que sobreviven tienen disminuidas las funciones del sistema inmunológico y corren mayor riesgo de padecer posteriormente varias enfermedades, incluida la diabetes, el síndrome metabólico y diversas cardiopatías.

El peso al nacer refleja la experiencia intrauterina; no sólo es un buen indicador del estado de salud y de nutrición de la madre, sino también de las probabilidades de supervivencia, crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial del recién nacido.<sup>52</sup>

Los recién nacidos con peso inferior a 2500 g tienen una mortalidad 40 veces superior, en relación al recién nacido de mayor peso, tienen 10 veces más probabilidades de presentar en el futuro una parálisis cerebral y 5 veces más de tener deficiencias cerebrales.

Diversos estudios describen la asociación del bajo peso al nacer con diversos trastornos durante el primer año de vida entre los que destacan el retraso de desarrollo neurológico<sup>50</sup>, la hemorragia cerebral, alteraciones

respiratorias y otras patologías que obliguen a una hospitalización prolongada<sup>50</sup>. Se debe tener en cuenta que este problema no solo afecta la salud del recién nacido sino que genera un incremento innecesario de la demanda de atención médica, causa trastornos familiares y sobrecarga los presupuestos de los servicios de cuidados intensivos y neonatales especiales. El peso al nacer refleja la experiencia intrauterina; no solo es un buen indicador del estado de salud y nutrición de la madre, sino también de la probabilidades de supervivencia, crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial del recién nacido.<sup>52</sup>

Dado que algunos de estos factores son prevenibles antes y durante el embarazo, la implantación de medidas de salud pública adecuadas y la inversión de recursos, con especial énfasis desde los primeros niveles asistenciales.

Este estudio pretende identificar los principales factores de riesgo materno durante el embarazo que se asocian con la incidencia de recién nacidos con bajo peso al nacer en nuestra población, analizando las variables relacionadas con el Bajo Peso al Nacer descritas en la literatura, con el fin de dar una mejor orientación sobre ellos en nuestra comunidad y de esta manera lograr dirigir mejor las medidas de acción y de participación para su prevención y así poder reducir la mortalidad infantil con mayor eficiencia, ya que es más económico educar y controlar a las mujeres para que planifiquen sus embarazos a edades adecuadas.

### **1.1 JUSTIFICACION:**

Existen factores relacionados al bajo peso en recién nacidos, se calcula que cada año nacen en el mundo 20,5 millones de niños con bajo peso, reportándose un índice del 17 %. Así mismo la Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que uno de cada 6 niños nace con bajo peso<sup>48</sup>

Investigaciones realizadas en nuestro país demuestran sobre el análisis de la incidencia y factores de riesgo de BPN en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú durante el año 2007 reveló una tasa de incidencia de BPN de 8.24 x 100 nacidos vivos.<sup>49</sup>

No se han encontrado estudios recientes que muestren el problema del bajo peso al nacer en nuestra región por lo que es de interés saber cómo está la situación local. El Hospital III Essalud es un hospital de referencia para la población de la zona sur de Puno donde se atienden gestantes y recién nacidos aproximadamente 950 partos por año, no se tiene conocimiento del impacto del bajo peso neonatal en estos partos.

### **1.2 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar los Factores de Riesgo Maternos asociados a Recién Nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital III salcedo-puno de enero-diciembre 2017.

### **1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar los factores biológicos asociados a Recién Nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital III salcedo-puno de



enero-diciembre 2017.

Identificar los factores psicosociales asociados a Recién Nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital III salcedo-puno de enero-diciembre 2017.

Identificar los factores obstétricos asociados a Recién Nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital III salcedo-puno de enero-diciembre 2017.

Identificar los factores patológicos asociados a Recién Nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital III salcedo-puno de enero-diciembre 2017.

Identificar la frecuencia de riesgos maternos asociados a Recién Nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital III salcedo-puno de enero-diciembre 2017.

#### **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

El bajo peso al nacer representa uno de los principales problemas en el período neonatal que aún requiere de medidas que prevean la presencia de esta patología y así lograr el peso óptimo de los recién nacidos. Los nacidos vivos con peso bajo presentan mayores riesgos en sufrir patologías serias durante el periodo neonatal, además de padecer incapacidades permanentes, y una probabilidad de morir 20 veces mayor.<sup>18</sup> Diversos estudios describen la

asociación del bajo peso al nacer con diversos trastornos durante el primer año de vida entre los que destacan el retraso de desarrollo neurologico<sup>50</sup>, la hemorragia cerebral, alteraciones respiratorias y otras patologías que obliguen a una hospitalización prolongada<sup>50</sup>. Se debe tener en cuenta que este problema no solo afecta la salud del recién nacido sino que genera un incremento innecesario de la demanda de atención médica, causa trastornos familiares y sobrecarga los presupuestos de los servicios de cuidados intensivos y neonatales especiales.

### **1.5 FORMULACION DEL PROBLEMA:**

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del Hospital ESSALUD III Salcedo – Puno de enero-diciembre 2017?

#### **1.5.1 PROBLEMAS ESPECIFICOS**

- ¿Cuáles son los factores BIOLÓGICOS de riesgos maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital Essalud III salcedo – puno de enero-diciembre 2017?
- ¿Cuáles son los factores PSICOSOCIALES de riesgos maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital Essalud III salcedo – puno de enero-diciembre 2017?
- ¿Cuáles son los factores OBSTÉTRICOS de riesgos maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de

neonatología del hospital Essalud III salcedo – puno de enero-diciembre 2017?

- ¿Cuáles son los factores PATOLOGICOS de riesgos maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital Essalud III salcedo – puno de enero-diciembre 2017?

## CAPITULO II

### II. REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 MARCO TEORICO

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el bajo peso al nacer es el menor de 2,500 g y es el índice predictivo más importante de mortalidad infantil, sobre todo de la neonatal.

La clasificación del Peso al Nacer en nacidos vivos de parto único a término, establecida según los criterios de la OMS y el Centro Latinoamericano de Perinatología, es la siguiente:

- Extremadamente bajo peso menos de 1000 g. \*
- Muy Bajo Peso al Nacer menos de 1500 g. \*
- Bajo Peso al Nacer menor de 2500 g.
- Peso Deficiente de 2500g a 2999 g.
- Peso Normal mayor o igual a 3000 g.
- 

El recién nacido de bajo peso al nacer puede ser subclasificado en tres condiciones clínicas diferentes:<sup>18</sup>

- Recién nacido pre término.
- Recién nacido con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).
- Recién nacido sano, constitucionalmente pequeño.

La incidencia de recién nacidos de BPN es elevada en los grupos socioeconómicos menos favorecidos de los países en vías de desarrollo, tanto

en las áreas urbanas como en las rurales. La OMS en 1984 reportó que más del 90% de los recién nacidos con BPN había nacido en países en vías de desarrollo.

Biológicamente el feto requiere cierto número de semanas en el útero para que su organismo esté maduro para adaptarse a la vida extrauterina. Cuando nace antes de haber completado este ciclo de maduración decimos que ha nacido prematuramente y por lo tanto, puede presentar problemas a su adaptación a esta nueva situación.<sup>19</sup>

En conciencia con esto la Organización Mundial de la Salud ha definido como prematuros a aquellos niños que “nacieron con menos de 37 semanas completas” (menos de 259 días).

La prematuridad puede ser dividida en:

- Prematuridad leve de 34 a 36 semanas.
- Prematuridad moderada de 30 a 33 semanas.
- Prematuridad extrema de 26 a 29 semanas.
- Prematuridad muy extrema 25 o menos semanas.

Hace alrededor dos a tres décadas el concepto de prematurez se identificaba con el bajo peso al nacer y se consideraba todo niño con un peso inferior a 2500 g era prematuro. A fines de la década de 1960 los estudios permitieron precisar la edad gestacional de los recién nacidos, en casos de fecha de última regla dudosa. De esta forma demostraron que había recién

nacidos a término que pesaban menos de 2500 g, con lo que se creó el concepto de que podían existir niños de bajo peso que no fueran prematuros.

Posteriormente Lubchenco elaboró las primeras curvas de crecimiento intrauterino, las que permitieron definir si un recién nacido tenía un peso apropiado o no para la edad gestacional. De aquí surgió la clasificación de battaglia-Lubchenco, que dividió a los recién nacidos en adecuados, pequeños y grandes para la edad gestacional (AEG, PEG y GEG) según si el peso se encuentra entre los percentiles de 10 y 90, bajo el percentil 10 o sobre el percentil 90, respectivamente.<sup>19</sup>

Clasificación de peso para la edad gestacional:

Adecuado para la edad gestacional (AEG), entre los percentiles 10 y 90.

Pequeño para la edad gestacional (PEG) bajo el percentil 10 y grande para la edad gestacional (GEG) sobre percentil 90.

El Colegio Norteamericano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), define Restricción de crecimiento intrauterino (RCIU), como aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional.<sup>31</sup> En la definición de RCIU sólo debe ser incluidos los recién nacidos entre 37 y 42 semanas. La curva más utilizada para establecer la normalidad del peso de un recién nacido es la de Lubchenco y Col. Dicha curva ha sido obtenida en la altura, por lo que no se adecua a la variada geografía peruana y latinoamericana. Cada región debe establecer su curva de crecimiento fetal normal.

Las dos variables más importantes y determinantes de la mortalidad y morbilidad de los recién nacidos son la prematurez y el bajo peso al nacer. Esto es fácilmente visible al cotejar edad gestacional o peso con mortalidad. Aunque hay variaciones según los países y el desarrollo de la neonatología, alrededor de un 30 a un 60% de las muertes neonatales corresponden a niños de menos de 1500 g y entre el 60 y el 80% de todas las admisiones de las unidades de terapia intensiva neonatales están condicionadas por problemas derivados de la prematurez.<sup>19</sup> Se calcula que en el mundo nacen cada año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2500 g (10 a 20% de los recién nacidos vivos) de los cuales un 40 a un 70% son prematuros.<sup>19</sup>

Los factores que se han asociado tanto al bajo peso al nacer como al peso deficiente son:<sup>20</sup>

**Edad materna:** Se considera la edad ideal en términos reproductivos la comprendida entre los 20 y 35 años, por debajo o encima de estos límites sobre todo en los extremos, madres adolescentes y madres añosas, aumentan la incidencia de recién nacidos con bajo peso.

El embarazo en la adolescencia; según la OMS, con fines estadísticos define al adolescente como la persona que ya cumplió los 10 años de edad y aún no ha cumplido los 20 años. La adolescencia es la etapa de la vida del ser humano caracterizada por profundos y complejos cambios fisiológicos, anatómicos, psicológicos y sociales que culminan en la transformación de quienes hasta ahora fueron niñas en adultas. El embarazo a cualquier edad,

principalmente en la adolescencia, es un proceso biopsicosocial de suma importancia con repercusión tanto en el presente como en el futuro de la madre, el niño y la sociedad, debido a que las madres de esta edad no han completado el crecimiento y desarrollo de los órganos de aparato reproductor, por lo que pueden presentar diferentes complicaciones durante la gestación<sup>21</sup>

La adolescencia es considerada un periodo de la vida libre de problemas de salud pero, desde el punto de vista de los cuidados de salud reproductiva, el adolescente es, en muchos aspectos, un caso especial. Por los matices según las diferentes edades, a la adolescencia se la puede dividir en tres etapas:

- Adolescencia temprana (10 a 13 años), biológicamente, es el periodo peri puberal, con grandes cambios corporales y funcionales como la menarquia. Psicológicamente el adolescente comienza a perder interés por los padres e inicia amistades básicamente con individuos del mismo sexo. Intelectualmente aumentan sus habilidades cognitivas y sus fantasías; no controla sus impulsos y se plantea metas vocacionales irreales. Personalmente se preocupa mucho por sus cambios corporales con grandes incertidumbre por su apariencia física.
- Adolescencia media (14 a 16 años), es la adolescencia propiamente dicha; cuando ha completado prácticamente su crecimiento y desarrollo somático. Psicológicamente es el desarrollo de máxima relación con sus pares, compartiendo valores propios y conflictos con sus padres. Para muchos, es la edad promedio de inicio de experiencia y actividad sexual; se sienten invulnerables y asumen conductas omnipotentes casi



siempre generadoras de riesgo. Muy preocupados por la apariencia física, pretenden poseer un cuerpo más atractivo y se manifiestan fascinados con la moda.

- Adolescencia tardía (17 a 19 años) casi no se presentan cambios físicos y aceptan su imagen corporal; se acercan nuevamente a sus padres y sus valores presentan una perspectiva más adulta; adquieren mayor importancia las relaciones íntimas y el grupo de pares va perdiendo jerarquía; desarrollan su propio sistema de valores con metas vocacionales. Es importante conocer las características de estas etapas de la adolescencia, por las que todos pasan con sus variaciones individuales y culturales, para interpretar actitudes y comprender a los adolescentes, especialmente durante el embarazo.

La Organización mundial de la Salud estableció que la adolescencia se divide en dos etapas: Precoz (10 a 14 años) y tardía (15 a 19 años). En este sentido, considera el embarazo en la mujer menor de 19 años como de alto riesgo, por presentar un problema relevante en salud reproductiva. Así se calcula que alrededor de 15 millones de adolescentes dan a luz cada año, cifra que corresponde a la quinta parte de todos los nacimientos.<sup>22</sup> Como por ejemplo cada día, 4 adolescentes, se convierten en madres en el Perú.

La literatura obstétrica describe el embarazo en la adolescencia como una situación asociada a una serie de patologías del embarazo, especialmente del parto y del RN, complicaciones que pueden ocurrir desde el punto de vista clínico, obstétrico y perinatal, lo que tiene mayor significado cuanto más temprana sea la edad de la adolescente.<sup>23</sup>

Se menciona que la maternidad adolescente en el mundo se ubica en promedio en 45 nacimientos por cada mil mujeres adolescentes, en América Latina es de 68/1000 y en el Perú el promedio fluctúa entre 56/1000 en el área urbana y de 109/1000 en el área rural. El INEI en el 2014 dio a conocer que se estima que las madres adolescente representan 14.6% del total de adolescentes; las cuales se justifican debido al inicio temprano de relaciones sexuales, el bajo nivel educativo, entre otros.

La FIGO define como “añosa” a toda mujer que se embaraza después de los 35 años y, generalmente, esta característica se asocia con aumento del riesgo de problemas en el neonato.<sup>24</sup> De los estudios publicados puede concluirse que, a pesar del riesgo obstétrico incrementado con este grupo etario, el resultado perinatal promedio es positivo y puede afectarse favorablemente con un control prenatal exhaustivo, además se ha probado que si el estado de la madre es bueno y recibe una atención médica adecuada, los riesgo para determinadas complicaciones asociadas a la edad disminuyen considerablemente.

**Peso materno:** El estado nutricional materno, antes y durante la gestación, es un determinante fundamental para el crecimiento fetal y el peso del recién nacido; el cual es probablemente el parámetro que se relaciona estrechamente con la morbilidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo mental del recién nacido.<sup>25</sup> Para el análisis se tomó como factor de riesgo si el peso materno es menor de 55 Kg.

**Talla Materna:** Es evidente que la talla materna es un indicador que puede determinar el peso del recién nacido, en un embarazo normal, pues si existe mayor talla materna se puede considerar que existe mayor espacio para la cavidad uterina que conlleve un mejor y mayor peso fetal, siempre y cuando la madre también cumpla con las exigencias nutricionales mínimas que demanda el embarazo.

La supervivencia del recién nacido depende principalmente del peso al nacer, varios investigadores han demostrado la influencia de la talla materna sobre el peso del RN. Se conoce por varios estudios que la talla menor de 150 cm se asocia con RN de peso inferior a 2500 g, y cuando se asocian dos o más factores de riesgo como la talla baja y la edad materna, el riesgo de RN con peso inferior a 2.500 es mayor.<sup>26</sup>

**Índice de Masa Corporal:** De la madre antes de la gestación, evalúa el grado nutricional materno, el cual puede tener un impacto positivo en el peso al nacer del niño.

El IMC se calculó a partir de la talla y el peso previo al embarazo registrado en el primer control prenatal, el cual se calculó con la división del peso, expresado en kilogramos, entre la talla al cuadrado, expresado en metros.

Se consideró como factor de riesgo el estado de desnutrición y para ello se consideró las siguientes clasificaciones.

Clasificación para mujeres mayores de 18 años (IMC según la OMS):

Desnutrición (< 18.5)

Adecuado (18.5-24.9)

Sobrepeso (25.0-29.9)

Obesidad (30-<58 )

El estado nutricional de la madre es condicionado por 3 grandes factores que son:

Disponibilidad de los alimentos: determinada por la condición socioeconómica y demográfica de la familia y el individuo para acceder a la compra de los alimentos de su canasta básica.

Aprovechamiento biológico de los alimentos: factor que engloba la capacidad del individuo para nutrir su organismo cumpliendo con todos los procesos fisiológicos normales.

Consumo de los alimentos: corresponde a los alimentos ingeridos por el individuo y/o su familia, teniendo en cuenta sus hábitos y los dos grandes factores anteriores.

**Ganancia de peso:** Teniendo en cuenta la demografía de la mujer de edad fértil la OMS uso el IMC como punto de partida. Un aumento insuficiente del peso de la madre durante el embarazo debido a una dieta inadecuada aumenta el riesgo de un recién nacido con bajo peso al nacer.

Se recomienda para las mujeres adelgazadas una ganancia ponderal total de 12.5 a 18 kg, para mujeres con IMC ideal entre 11.5 a 16 kg, para mujeres con sobrepeso y obesas 7 a 11.5 kg y menos de 6 kg, respectivamente <sup>27</sup> Sin embargo, el promedio de la ganancia de peso en los países en desarrollo como el nuestro es menor que estas recomendaciones y podría ser la diferencia en la incidencia de bajo peso al nacer.

La relación peso/talla en función de la edad gestacional (curva de Rosso Mardoness) es uno de los indicadores de mayor confiabilidad y el más usado para evaluar el estado nutricional de la madre. La clasificación por este método se realiza teniendo en cuenta el porcentaje del peso estándar, y permite calcular el peso deseable al término del embarazo. Tiene como ventaja ser de fácil medición y puede ser obtenido en cualquier periodo de la gestación, reflejando las reservas maternas y el incremento ponderal esperado.

Se consideró como factor de riesgo de BPN si la madre tuvo una ganancia de peso menor de 8 Kg durante todo el embarazo.

**Paridad:** Se ha comprobado que el peso del primer hijo es menor que el de los subsiguientes. Así como también que 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, así el peso promedio de los productos va aumentando, desde el segundo hijo hasta el quinto, descendiendo a partir del sexto.<sup>28</sup> El efecto de la paridad por si misma sobre el peso de los neonatos, es muy discutido.

Se 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.<sup>28</sup> Algunos estudios informan que un porcentaje importante de recién nacidos de bajo peso es aportado principalmente por madres primíparas.<sup>29</sup>

**Ingreso Familiar:** De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la canasta básica familiar es la que permite medir la pobreza monetaria, en base a la capacidad de consumo de productos alimenticios y no alimenticios.

Se considera como ingreso mínimo familiar el monto de 850.00 soles.

**Educación:** La evidencia empírica ha puesto de manifiesto que determinadas ocupaciones implican exposiciones que incrementarían el riesgo de alteraciones en el embarazo. Algunos estudios sugieren que las trabajadoras manuales tendrían más riesgo de bajo peso al nacer que las mujeres que se dedican a otras ocupaciones<sup>13,14</sup> y también las amas de casa respecto a las mujeres que tienen un trabajo remunerado<sup>15, 16</sup>. Sin embargo, otros estudios no encuentran asociación entre estas variables.<sup>17, 18</sup> Además, no todos incluyen variables de contexto de la mujer no relacionadas con el entorno formal laboral que podrían modificar los resultados, como la clase social. Por otra parte, las diferentes definiciones de las ocupaciones alertan sobre la diversidad de características de los lugares de trabajo según

países y contextos. Por otra parte, la identificación de factores de riesgo presentes en el trabajo adquiere especial relevancia por el importante incremento, en los últimos años, de la participación femenina en el mercado laboral, lo que implica que muchas mujeres trabajen durante la gestación.

**Consumo de cigarrillos:** No hay un nivel seguro de consumo de tabaco durante el embarazo. Está comprobado que fumar unos pocos cigarrillos por día expone al feto a más de 7.000 sustancias tóxicas y dañinas que pueden afectar su desarrollo y crecimiento. Cuando hay humo de tabaco en el ambiente, el feto recibe menos oxígeno, aumentan los latidos de su corazón y se altera el crecimiento de sus pulmones. También disminuye la circulación de sangre por la placenta, por lo que el feto recibe menos nutrientes.<sup>30</sup>

Las mujeres fumadoras o las no fumadoras expuestas al humo tienen más riesgo de tener bebés de bajo peso al nacer o bebés prematuros. Los bebés de madres fumadoras tienen mayor riesgo de contraer infecciones y de tener otros problemas de salud como ser:

- Nacer con algunas malformaciones congénitas entre ellas labio leporino, paladar hendido y malformaciones cardíacas.
- Tener síndrome de abstinencia a la nicotina al nacer (sobre todo en las mujeres que fuman mucho): los bebés nacen muy irritable.
- Muerte súbita del lactante.
- Sufrir infecciones respiratorias (otitis, bronquitis, neumonías),
- Tener que ser internados

**Número de controles prenatales:** Se entiende como control prenatal, a la serie de consultas o visitas programadas de la embarazada con integrantes del equipo de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y proveer de una preparación adecuada para el parto y la crianza. En los últimos años ha existido polémica para definir el número óptimo de controles prenatales (CPN) y la frecuencia. En el año 2007 la OMS concluyó que los embarazos de bajo riesgo obstétrico podrían tener cinco CPN. El MINSA considera una gestante controlada si tiene al menos seis CPN, distribuidos de la siguiente manera: Dos antes de las 22 semanas, el tercero entre la 22 y 24, el cuarto entre la 27 a 29, el quinto entre la 33 y 35 y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación.<sup>31</sup>

Los objetivos que se persiguen mediante el control prenatal de la gestación son los siguientes:

- Disminuir la morbi-mortalidad materna y perinatal.
- Prevenir los riesgos potenciales para la gestación.
- Detectar y tratar de forma precoz los trastornos acontecidos en el curso del embarazo.
- Identificar aquellos embarazos que presenten factores riesgo para facilitarles la asistencia obstétrica adecuada.

El control prenatal debe ser: <sup>32</sup>

- Precoz: Debe ser efectuado en el primer trimestre de la gestación. Esto posibilita la ejecución oportuna de acciones de promoción, protección, y recuperación de la salud. Además permite la detección temprana de embarazos de riesgo.



- Periódico: La frecuencia dependerá del nivel de riesgo. Para la población de bajo riesgo se requieren 5 controles.
- Completo: Los contenidos y el cumplimiento del control prenatal garantizan su eficacia.
- Amplia cobertura: En la medida en que el porcentaje de población bajo control es más alto (lo ideal es que comprenda el total de las embarazadas) espera que aumente su contribución a la reducción de la morbi-mortalidad perinatal.

El Control Prenatal adecuado, permite hacer un diagnóstico adecuado, de cualquier patología durante el embarazo, e iniciar el tratamiento adecuado y oportuno reduciendo de esta manera la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, partos prematuros y el número de productos con bajo peso al nacer; también permite identificar factores de riesgo, lo cual hace posible establecer acciones preventivas y terapéuticas oportunas durante el embarazo.<sup>33</sup> La ausencia de CPN impide entre otros aspectos detectar oportunamente los embarazos de alto riesgo, de los cuales se derivan los infantes con BPN. Un factor subyacente que ayuda a entender las estadísticas de BPN, es el acceso a los sistemas de salud reproductiva, siendo las barreras culturales, así como las limitaciones económicas de los hogares, y la demanda no satisfecha de los servicios de salud, que hacen que en madres que no reciben ningún tipo de CPN tengan mayor probabilidad de bajo peso al nacer.<sup>34</sup>

**Períodos Intergenésico:** El periodo intergenésico es el lapso de tiempo entre la culminación de un embarazo y la concepción del siguiente. Un

adecuado periodo intergenésico es considerado un factor positivo para la salud física y mental de la madre y el producto. La asociación panamericana de la salud ha establecido como adecuado un periodo intergenésico mayor a 24 meses.

Se ha catalogado como intervalos cortos a aquellos cuya duración es menor a dos años, los cuales se han relacionado con condiciones no adecuadas o desfavorables para la reproducción, tanto por cuestiones asociadas con la no recuperación física de la madre, como por la capacidad para la atención y cuidado de los hijos. Los intervalos de dos años y más, pero particularmente de dos y tres, son considerados favorables o adecuados para la reproducción.<sup>35</sup> Una paciente con período intergenésico menor de 2 años no tiene una adecuada vascularidad útero placentaria debido a la poca adaptabilidad vascular que existe por el poco tiempo entre los embarazos, y cuanto más corto es el período más pronto termina el embarazo, es por eso que se establece que en períodos menores de 6 meses existe riesgo elevado de aborto y en períodos menores de 2 años el riesgo que un embarazo termine antes de las 37 semanas es importante.<sup>36</sup> La noción tradicional de que los intervalos cortos entre embarazos son un factor de riesgo de resultados precarios y en particular de mortalidad infantil en los países en desarrollo se sustenta en las hipótesis de agotamiento de la madre, estrés posparto.

Durante la gestación y la lactancia la madre disminuye sus reservas biológicas y nutricionales por lo que necesita tiempo para recuperarse y

prepararse para otra gestación. Se considera periodo intergenésico adecuado para una nueva gestación un tiempo de 2 a 4 años.

**Sangrado durante el embarazo:** Las hemorragias en el embarazo ensombrecen el pronóstico perinatal, por la elevada tasa de morbilidad y por el alto grado de intervencionismo materno que conllevan.

**Anemia:** La anemia materna sigue constituyéndose en un importante problema de salud pública, donde las tasas más altas se encuentran en los países más pobres, particularmente en el África, donde en la región occidental y central tienen una tasa de 40 y 50% para mujeres no embarazadas y embarazadas, respectivamente<sup>37</sup>. Se asume que la deficiencia de hierro es la principal causa de esta alta tasa de anemia. En el África, por ejemplo, se asocia fuertemente la deficiencia de hierro con los niveles socioeconómicos más bajos<sup>38</sup>. La deficiencia de hierro es un estímulo para la apoptosis de los eritrocitos, probablemente con la finalidad de incrementar la disponibilidad de hierro circulante; si no ocurre una eritropoyesis compensatoria, se desarrolla la anemia.

La anemia materna se clasifica en grados de acuerdo al nivel de hemoglobina. Así tenemos:<sup>39</sup>

- Anemia leve (Hb <11-9 g/dL)
- Moderada (<9-7 g/dL)
- Severa (<7 g/dL)

|En el Perú, la tasa de anemia materna en 379 816 gestantes atendidas en hospitales públicos fue 18,1%. Según severidad de la anemia, se observa

16,6% de casos de anemia leve, 1,4% de anemia moderada y 0,1% de anemia severa<sup>40</sup>.

La anemia por deficiencia de hierro en el embarazo contribuye a la morbilidad materna y fetal, particularmente cuando es severa 25,26. La anemia severa incrementa el riesgo de parto prematuro, pequeño para edad gestacional (PEG) y muerte fetal tardía<sup>27</sup>. Además, la anemia severa se asocia a hemorragia posparto, causa importante de mortalidad materna. Por ello, no cabe duda que con su tratamiento se evitaría los efectos adversos maternos y fetales<sup>41</sup> Más aún, en los niños, la anemia por deficiencia de hierro retarda el crecimiento, altera el desempeño cognitivo, y reduce la actividad física<sup>42</sup>

Fisiológicamente, durante el embarazo hay una disminución de los niveles de hemoglobina como resultado de una expansión vascular<sup>19</sup>. Se presume que la deficiencia en la reserva de hierro en el organismo conduce a una deficiente eritropoyesis y a un balance negativo de hierro justamente cuando el suministro de hierro en la dieta es insuficiente para mantener la concentración normal de hemoglobina (Hb)<sup>20</sup>.

Las evidencias demuestran que la disminución de la hemoglobina con el embarazo no necesariamente significa una deficiencia de hierro en la dieta, sino que ocurre como fenómeno universal de un proceso de hemodilución sanguínea por expansión vascular<sup>43</sup>, que favorece el flujo arterial útero-placentario y con ello el adecuado crecimiento del feto. Si bien el uso de

suplemento de hierro en los casos de anemia materna severa está claramente establecido, no ocurre lo mismo para los casos de anemia moderada y leve.<sup>44</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS), al establecer como una generalidad que la hemoglobina aumenta con la altitud, propuso que los valores de hemoglobina deberían ser ajustados por la altitud de residencia para definir los puntos de corte para anemia<sup>39</sup>. Usando este ajuste, el punto de corte de la hemoglobina para definir anemia se incrementa cuando la altitud incrementa<sup>45</sup>En el Perú, hay poblaciones como la de Cerro de Pasco ubicado a 4 340 m de altura de acuerdo al criterio de corrección por altitud, el punto de corte para definir anemia sería 14,5 g/dL<sup>39</sup>

**Infección del tracto urinario:** La ITU se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas. Mediante el análisis de orina, debemos probar la presencia de bacteriuria significativa (> 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uropatógeno recogida por micción espontánea en 2 muestras consecutivas, > 1.000 UFC/ml si se recoge por sondaje vesical, o cualquier cantidad si la muestra se obtiene por punción suprapúbica).

La infección de vías urinarias, es una de las complicaciones más frecuentes en el embarazo, los cambios fisiológicos asociados al embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones que pueden afectar significativamente a la madre y al feto. A pesar del desarrollo de nuevos

antibióticos la infección de vías urinarias continúa asociándose a morbilidad y mortalidad elevada a nivel materno y fetal.<sup>39</sup>

La bacteriuria asintomática aumenta el riesgo de bajo peso al nacimiento, se debe detectar mediante urocultivo y tratar precozmente. Es necesario un adecuado seguimiento de las gestantes con infección del tracto urinario (ITU) por las frecuentes recurrencias.

**Hipertensión inducida en el embarazo:** Los estados hipertensivos del embarazo (EHE) están representados por un conjunto de trastornos que acontecen durante la gestación, cuyo síntoma común es la hipertensión. Son uno de los grandes retos pendientes de la Obstetricia actual y una de las causas más frecuentes de consulta en las unidades de alto riesgo, ya que su presencia se asocia habitualmente con un incremento del riesgo perinatal, tanto materna como fetal.

El pronóstico de los RN de madres con HIE tienen que ver con la prematurez y los recién nacidos de bajo peso, pues este es un factor que incide notoriamente en los índices de mortalidad perinatal.<sup>46</sup> Los efectos adversos de hipertensión inducida por el embarazo sobre el feto, se derivan de los trastornos de la circulación placentaria, por alteración histológica de las arterias espirales y deciduales, que condicionan segmentación vellocitaria y zonas de infartos, necrosis isquémica y depósito de fibrina de los espacios intervelllosos. Cuanto más excede la presión diastólica de 90mmHg y más larga es la duración de su efecto durante el embarazo, peor es el pronóstico

feto –neonatal. Si esta se asocia con proteinuria, mayor es el riesgo de tener un producto de bajo peso.<sup>47</sup>

La mejora de los cuidados perinatales y el incremento de los niveles de salud de la población han permitido reducir considerablemente la incidencia de complicaciones severas asociadas a estos trastornos que, en general, varían en función de los diferentes tipos de EHE:

- **Hipertensión gestacional:** aparece por primera vez después de la 20 .a semana, sin proteinuria. Su diagnóstico se realiza de forma retrospectiva, ya que puede corresponder a una preeclampsia en la que no haya aparecido aún proteinuria, a una hipertensión transitoria en los casos de que desaparezca después de la 12.a semana posparto o a una hipertensión crónica si persiste más allá de este tiempo. Es la forma más frecuente de hipertensión y suele asociarse a resultados perinatales normales.
- **Preeclampsia:** Hallazgo de hipertensión arterial después de la semana 20, acompañada por proteinuria, puede ser:

Leve-moderada: tensión arterial  $>140/90$ mmHg y/o  $160/110$  mmHg, proteinuria o 2 g/orina de 24 h. Grave: existen uno o más de los siguiente criterios:  $>160/110$ mmHg, proteinuria  $>2$  g/orina de 24 h, plaquetopenia, aumento de transaminasas, hemólisis, oliguria o 500 ml/24 h, clínica neurológica, dolor en el epigastrio, edema pulmonar, crecimiento intrauterino retardado.

- **Eclampsia:** concurrencia de convulsiones tónico –clónicas en una paciente con preeclampsia, que no pueden ser atribuidas a otra causa.

## 2.2 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO:

### 2.2.1 Nivel internacional

**CHACHA VACA BYRON ALFREDO**, en su estudio “Factores de riesgo maternos asociados al bajo peso al nacer en el hospital Alfredo Novoa Montenegro Cantón Guaranda Ecuador en el periodo de enero 2017 \_ abril 2017” .Se incluyeron a madres que obtuvieron neonatos con peso menos de 2500 gramos. Se determinó que existieron múltiples factores que señalaban características biológicas, socioeconómicas, culturales, educativas, ambientales y de otra índole a las que se expusieron las madres antes y durante el proceso reproductivo que se relacionaban con el bajo peso del recién nacido. Esta fue una investigación cuali - cuantitativa, con un enfoque descriptivo - retrospectivo porque se definió el efecto del bajo peso del recién nacido y se identificó el factor que lo ocasionaba. Se evaluó los factores maternos asociados al bajo peso al nacer; se encontró que la frecuencia más alta esta entre las edades de 15 -20 años con el 61,2%, su nivel de educación es secundaria con un 48,9%, prevalecen las madres solteras con el 55,1%, más frecuente en la etnia indígena con un 55,1%, las madres son primigestas con 77,5%, inadecuado control prenatal con 75,5%, sin ganancia de peso de la madre en un 79,6% y con parto normal en un 73,5%.<sup>5</sup>



**ROJAS SALAZAR, ENRIQUE GONZALO;** en su estudio tuvo como objetivo identificar los factores asociados al bajo peso en recién nacidos en el Hospital Materno Infantil German Urquidi Cochabamba , Bolivia ” 2015 el total de recién nacidos que ingresaron en el estudio ( 926 ); la prevalencia de bajo peso al nacer fue de 9,6%. Se determinó que con menor edad gestacional existe una menor Longitud al nacimiento ( $r = 0,5373$ ). En relación de la edad de la madre con la edad gestacional no existió una relación estadísticamente significativa entre ambos ( $r = 0,005$ ). la prevalencia de bajo peso al nacer fue de 9,6%, los factores principales para un bajo peso al nacer fueron la edad gestacional y la talla baja.<sup>6</sup>

**ESTRADA-RESTREPO y cols;** el estudio tuvo como objetivo identificar los factores maternos asociados con el peso al nacer, en Colombia, entre 2002 - 2011. Fue un estudio descriptivo, basado en información del Registro de Nacido Vivo de Colombia del Departamento Administrativo de Estadísticas Vitales, se clasificó el peso al nacer como: bajo peso al nacer  $< 2.500g$ , peso insuficiente  $2.500- 2.999g$ , peso adecuado  $3.000-3.999g$  y macrosomía  $\geq 4.000g$ . Para el análisis se utilizó la U Mann- Whitney, Kruskal Wallis y un modelo de regresión logística multinomial. Las mujeres con mayor probabilidad de recién nacidos con bajo peso fueron las de 35 años o más , con bajo nivel educativo , solteras, sin asistencia a controles.<sup>7</sup>

**KANDEL KP.;** en su estudio “Factores de riesgo asociados a bajo peso natal en el hospital Bharaptur de setiembre a octubre del 2012, de

480 recién nacidos 45 tuvieron bajo peso al nacer encontrando: edad de la madre, ganancia de peso durante la gestación, talla baja, índice masa corporal bajo hiperémesis gravídica con factores predictivos.<sup>8</sup>

**MENDEZ CAROLINA QUIROZ;** en su trabajo denominado “Bajo peso al nacer” realizado en el municipio de la Región Sudeste de Brasil Sao Paulo en el período 2007-2013 los factores de riesgo identificados fueron edad materna, sin pareja, educación materna baja, bajo número de CPN, parto por cesárea.<sup>9</sup>

### 2.2.2 A nivel nacional

**ALLPAS GÓMEZ, HR; Et al.** En Huánuco, realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se realizó en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Carlos Showing Ferrari de Huánuco (2014); El objetivo de este estudio fue identificar factores asociados al BPN en el Hospital Carlos Showing Ferrari de Huánuco, Perú. Los resultados de este estudio fueron: De los 801 nacidos, el peso promedio fue 3 217,8 (+ 446,1) gramos y una prevalencia de BPN de 6,2 %. El 31.6% de las madres fueron adolescentes y solo el 11.5% fueron madres añosas, el 22.7% eran solteras, el 5% eran analfabetas, pero casi el 35% tenían baja escolaridad; el 46.9% eran primíparas, el 29.3% tenían un CPN inadecuado y el 31% tenían una talla menor de 150 cm. Los factores asociados que resultaron estadísticamente significativos fueron: la primiparidad con  $p = 0,013$  (IC-95%: 1,16- 3,81); número de controles prenatales (menor de cuatro) con  $p < 0,05$  (IC95%: 2,63- 8,74) y parto pretérmino con  $p < 0,05$  (IC95%: 0,01-

0,25).<sup>10</sup>

**URIBE GODOY y col,** Se llevó a cabo un estudio observacional, Analítico de casos y controles en recién nacidos del Hospital Regional de Ica entre los meses de enero y diciembre del 2014. La muestra estuvo constituida por 72 casos (neonatos con peso menor de 2500g) y 144 controles (neonatos con peso igual o mayor de 2500g) seleccionados mediante muestreo aleatorio sistemático. En la población estudiada, se identifican como factores de riesgo: edad gestacional menor de 37 semanas, madre soltera, con antecedente de hijo con bajo peso al nacer que ha cursado con baja ganancia de peso gestacional neto, síndrome hipertensivo del embarazo y rotura prematura de membranas.<sup>11</sup>

**GUTIÉRREZ ALARCÓN y Colbs;**se ha realizado un estudio descriptivo, retrospectivo de casos y controles en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2007 – 2010. Al recién nacido (RN) de peso menor de 2.500 g, con independencia de la semana gestacional, se definió como caso. Al RN con un peso entre 2.500g. – 3500 g. con independencia de la semana gestacional, y nacido en el mismo centro e inmediatamente a continuación del caso se definió como control. Se concluye que los factores de riesgo maternos pre-concepcionales del bajo peso al nacer gestantes del Hospital Belén de Trujillo son: edad extrema de la madre, estado civil inestable, no proceder de Trujillo, IMC <20 o IMC > 30, bajo nivel de instrucción y

antecedente personal de aborto y multiparidad. El análisis de regresión logística múltiple señala la contribución positiva de estos factores, estimándose que una madre que presenta todos estos factores tiene la probabilidad de tener un hijo con bajo peso al nacer de 0.8676, y sólo de 0.19 si no presentara ninguno de los factores mencionados.<sup>12</sup>

**SANDOVAL TORRES, KP.;** realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal. La población estuvo conformada por 107 pacientes con Bajo Peso al Nacer en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue durante el período Enero-Diciembre del año 2012. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de los factores de riesgo biológicos, obstétricos, socioeconómicos y entidades clínicas asociadas a Bajo Peso al nacer en pacientes del Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período Enero-Diciembre del año 2012. Y obtuvo como resultado: el 56% de madres con edades extremas durante su embarazo, es decir, menores de 19 años o mayores de 35 años de edad; el 86% de madres tenían un peso pregestacional mayor a 50 kg; el 64% de casos con ganancia ponderal gestacional menor de 6 kg; el 75% de madres con más de 1.5 metros de altura; el 43% fueron primíparas; el 28% de casos de periodo intergenésico corto; el 35% de madres con antecedente de aborto; el 45% de madres sin RNBP previo; el 29% de madres con anemia y el 12% con rotura prematura de membranas; el 70% con secundaria completa y el 98% de madres sin hábito nocivo alguno.<sup>13</sup>

**VELA COBLENTZ, R.;** realizó un estudio de tipo Caso Control retrospectivo, con el objetivo de determinar los factores maternos y obstétricos asociados al recién nacido de bajo peso al nacer en el Hospital Essalud Iquitos para el año 2014. Obteniendo como resultado: Los Recién Nacidos de bajo Peso (RNBP) tienen una mayor tendencia de ser de madres con edades entre los 12 a 19 años de edad, y mayores de 34 años que los RN con peso adecuado (OR=3.40 IC95% 1.98- 2.82); los RNBP tienen una tendencia que sus madre tengan un bajo nivel de instrucción (OR=2.28 IC95% 1.46-3.10); los RNBP tiene una mayor tendencia de presentarse en madres con edad gestacional menor de 37 semanas de gestación (OR=3.04 IC95% 2.12-3.96); los RNBP se presentan en madres con intervalo intergenésico menor de 2 años (OR=3.47 IC95% 2.8-4.09); también el control prenatal inadecuado estuvo asociado al RNBP (OR: 2.42; IC95%: 2.00 – 2.84); los RNBP se presentan con mayor frecuencia en madres que tuvieron algunas morbilidad durante el embarazo como anemia (OR=1.94 IC95% 0.96-2.92), infección urinaria (OR=12.82 IC95% 0.83-2.81), Hipertensión Inducida en el Embarazo (OR: 4.38; IC95%: 3.18-5.58), 205 Preeclampsia (OR: 8.41; IC95%: 5.11- 11.71).<sup>14</sup>

**ALVAN CABALLERO, VM.;** realizó un estudio de tipo descriptivo de diseño retrospectivo, transversal; donde se evaluó una población de 150 gestantes que tuvieron recién nacidos con bajo peso nacidos a término. Con el objetivo de determinar los factores asociados (socio- económicos, biológicos y obstétricos), para bajo peso al nacer en recién nacidos a término, en el Servicio de Neonatología del Hospital Iquitos “Cesar Garayar

García” de Loreto, de Enero a Diciembre del año 2014. Este estudio obtuvo como resultado: Las madres de los neonatos que tuvieron bajo peso al nacer a término tuvieron como factores biológicos entre 19 a 34 años (61.33%), peso pregestacional  $\geq$  50 kilos, ganancia de peso en el embarazo entre 6 a 16 kilos, y talla  $\geq$  1.50 metros. Con respecto a factores clínico-obstétricos que presentaron las madres con bajo peso al nacer fueron primíparas (52.67%), período intergenésico corto (36.62%), tuvieron aborto previo (24.67%) y antecedente de recién nacidos con bajo peso (6.67%); siendo estos dos últimos los factores con menor porcentaje de todos los estudiados. En relación a las entidades clínicas que presentaron las madres durante la gestación los que mayor porcentaje tuvieron fueron las Infecciones (38%) e Hipertensión en el embarazo (17%). En relación a los factores socioeconómicos que presentaron las madres de los recién nacidos con bajo peso fueron en su mayoría estado civil convivientes (77%) que fue el factor con mayor porcentaje, nivel de instrucción secundaria (61.33%) y hábitos nocivos (12%).<sup>15</sup>

**AGUIRRE AZAÑERO, (2013):** Estudio prospectivo, comparativo donde se analizaron 306 recién nacidos de bajo peso al nacer; 246 nacieron en el HNERM comparados con 60 del HRMNB. Los factores se agruparon en tres grupos antecedentes personales (edad materna, peso pregestacional, talla materna estado civil, grado de instrucción y ocupación), antecedentes obstétricos (antecedentes de aborto, paridad y periodo intergenesico) y 29 finalmente gestación actual (controles prenatales, ganancia de peso, enfermedades durante el embarazo). Realizando análisis prueba de

proporciones y prueba de la independencia de factores con un intervalo de confianza del 95%. CONCLUSION: los factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer son más significativos en el HRMNB de Puno que en el HNERM entre junio a noviembre del 2012. Los factores d riesgo materno asociados al bajo peso al nacer son: estado civil, talla materna, grado de instrucción y ocupación, presencia de abortos y ausencia de controles prenatales. La incidencia de bajo peso al nacer en el HRMNB es igual a la incidencia del bajo peso al nacer en el HNERM durante junio a noviembre del 2012 pues sus tasas son 5.6% y 5.9% respectivamente.

## CAPITULO III

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION:

##### HIPOTESIS GENERAL

Existen factores de riesgos maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital es salud III salcedo-puno de enero –diciembre 2017.

##### HIPOTESIS ESPECIFICOS

- El factor biológico de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital es salud III salcedo- puno de enero –diciembre 2017es el bajo IMC.
- El factor psicosocial de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital es salud III salcedo- puno de enero –diciembre 2017 es el bajo ingreso economico.
- El factor obstétrico: controles pre natales deficiente se asocia a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital es salud III salcedo- puno de enero –diciembre 2017.
- El factor patológico de riesgo maternos : Anemia durante la gestación se asocia a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital es salud III salcedo- puno de enero –diciembre 2017.



**3.2 OPERALIZACION DE VARIABLES:**

**Tabla N° 1: En la siguiente tabla se observa la Matriz de consistencia del trabajo de Investigación.**

VARIABLE DEPENDIENTE	PRESENCIA DE BAJO PESO	DIMENSIONES	PRESENCIA DE BAJO PESO	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE VALORES	CATEGORIA
VARIABLE INDEPENDIENTE	FACTORES DE RIESGO	DIMENSIONES	PRESENCIA DE BAJO PESO	recien nacido a termino con peso menor a 2500 g	Cualitativa	CASOS BPRN <2500g	Si / No.
				recien nacido a termino con peso entre 2500 g-3999 g	cualitativa	CONTROLES 2500- 3999	Si / No
			Biológicos	Edad materna	Cualitativa	Menor a 20 años o mayor a 35 años.	Si / No
				Peso madre	Cualitativa	Menor igual a 55 kg	Si / No
				Talla madre	Cualitativa	Menor o igual a 1.50m	Si / No
				Indice Quetelet	Cualitativa	IMC Menor a 18.5	Si / No
				Paridad	Cualitativa	Mayor o igual a 3 partos anteriores	Si / No
				Ganancia de peso	Cualitativa	Mayor o igual a 8 kilos	Si / No
			Psicosociales	Ingreso familiar	Cualitativa	Menor a 850 soles	Si / No
				Educación:	Cualitativa	Analfabeta - Primaria- Secundaria - Superior	Si / No
				Consumo de cigarrillo	Cualitativa	Si consume - No consume	Si / No
			obstétrico	Número de controles prenatales	Cualitativa	Menor a 5 CPN	Si / No
			Patológico	Periodo intergenesico corto	Cualitativa	Menor o igual a 2 años	Si / No
				Sangrado durante embarazo	Cualitativa	Si sangro - No sangro	Si / No
				Anemia	Cualitativa	Hb menor a 12.5mg/dl	Si / No
				ITU	Cualitativa	Clínica de ITU	Si / No
				Hipertensión inducida en el embarazo.	Cualitativa	Clínica de HIE	Si / No

### 3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Es un estudio descriptivo, retrospectivo, y transversal.

**Descriptivo** ya que describe la frecuencia de los factores de riesgo, teniendo en cuenta los resultados que se obtuvieron por las variables de estudio.

**Retrospectivo** debido a que la información se recopiló en base a revisión de información del Sistema Materno Perinatal del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital ESSALUD III Salcedo

Puno durante el periodo comprendido entre enero a diciembre del año 2017.

**Transversal** porque el estudio se realizó en un tiempo determinado, siendo el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2017. Las variables son medidas en una sola oportunidad.

### 3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO:

**Universo de estudio:** Todos los nacidos vivos, con edad gestacional entre 37 - 40 semanas y nacidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2017 del Hospital ESSALUD III Salcedo Puno.

**Selección de la muestra:** La selección se realizó mediante el uso de términos de exclusión e inclusión, y recojo de información por medio de las historias clínicas.

**Tamaño de muestra:** la totalidad de la población  $n=80$ .

**Unidad de análisis:** Niño nacido vivo atendido en el del Hospital ESSALUD III

Salcedo - Puno enero \_ diciembre 2017

**Unidad de observación:** Niño nacido vivo atendido en el Hospital Regional

ESSALUD III Salcedo - Puno enero \_ diciembre 2017

**Marco Muestral:** Revisión de Historias clínicas.

**Ubicación del Estudio:** Salcedo – Puno

**Tiempo:** Desde el 1 de enero al 31 de diciembre del 2017.

**Espacio:** Hospital ESSALUD III Salcedo – Puno – Perú

### 3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión

Grupo de casos

- RN con un peso menor de 2500 g al nacer.
- Edad gestacional entre 37 - 40 semanas.
- RN de ambos sexos.

Grupo control

- RN con un peso entre 2501 g y 3999g al nacer.
- Edad gestacional entre 37 -40 semanas.
- Ambos sexos.

#### Criterios de Exclusión

Grupo de casos

- RN Con un peso igual o mayor de 2500 g.
- RN vivo de parto múltiple.
- RN muerto.

Grupo control

- RN con un peso menor de 2500 g.

- RN vivo de parto múltiple.
- RN muerto

### **3.6 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se solicitó la autorización por escrito al Director de Essalud Puno para la realización del estudio, además de la colaboración del personal de archivos para la obtención de las historias clínicas y de los libros de registros necesarios.

Las fuentes de información fueron las historias clínicas de las madres y de los recién nacidos también el libro de registros de nacimientos.

#### **3.6.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- Los instrumentos que se utilizaron son fichas de observación.
- La recolección de datos se realizó mediante la observación directa de las historias clínicas neonatales de las pacientes seleccionadas en la muestra. La información fue consolidada en una matriz de datos Excel, el cual permitió ordenar la información y clasificarla, según las variables de estudio
- Para el llenado de las fichas de recolección de datos se tuvo en consideración los criterios de inclusión y exclusión, caso contrario no entrarán a la muestra
- En las fichas se consignó el número de historia clínica, sexo, edad gestacional, peso al nacer, antecedentes maternos como: Edad

materna, peso materno, talla materna, IMC, paridad, ganancia de peso, ingreso familiar, educación materna, consumo de cigarrillo, nro. de controles prenatales, periodo intergenesico, sangrado durante el embarazo, anemia, ITU, hipertensión inducida en el embarazo.

### **3.6.2 MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS**

La base de datos se obtiene con el método de triangulación de la información y la fuente de esta la conforma el libro de registros de nacimientos, las historias clínicas de la madre y el recién nacido.

## CAPITULO IV

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

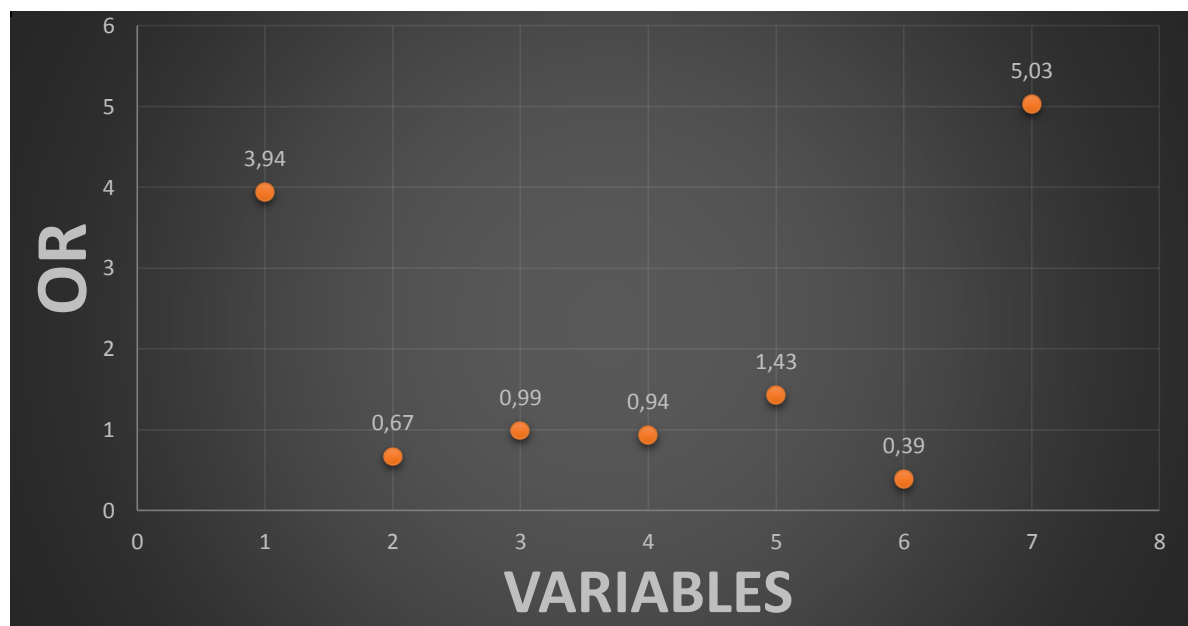
Durante el periodo de estudio, se tuvo un total de 916 Recién Nacidos Vivos, de los cuales ingresaron a la muestra 80, en cumplimiento de los criterios de selección; solo 33 Recién nacidos tuvieron bajo peso al nacer:

**Tabla N° 2: Tabla de; en ella se observa la distribución cuantificada de los casos y controles según las variables.**

VARIABLES	CASOS		CONTROLES	
	N° 33	%	N° 47	%
<b>EDAD MATERNA</b>				
<20 años	7	21.2%	3	6.4%
20 - 35 años	15	45.5%	24	51.1%
> 35 años	11	33.3%	20	42.6%
<b>PESO MATERNO</b>				
<- 55kg	7	21.2%	10	21.3%
> 55 kg	26	78.8%	37	78.7%
<b>TALLA MATERNA</b>				
<- 1.50 m	2	6.1%	3	6.4%
> 1.50 m	31	93.9%	44	93.6%
<b>IMC</b>				
< 18.5 kg/m <sup>2</sup>	1	3.0%	1	2.1%
18.6 - 24.9 kg/m <sup>2</sup>	25	75.8%	25	53.2%
>25 kg/m <sup>2</sup>	7	21.2%	21	44.7%
<b>PARIDAD</b>				
< 3 partos	24	72.7%	24	51.1%
>- 3 partos	9	27.3%	23	48.9%
<b>GANACIA DE PESO</b>				
<- 8 kg	20	60.6%	11	23.4%
> 8 kg	13	39.4%	36	76.6%
<b>INGRESO FAMILIAR</b>				
<- 850 SOLES	17	51.5%	17	36.2%
> 850 SOLES	16	48.5%	30	63.8%
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>				
Analfabeta	2	6.1%	1	2.1%
Primaria	1	3.0%	2	4.3%

Secundaria	6	18.2%	10	21.3%
Superior	24	72.7%	34	72.3%
<b>HÁBITO DE FUMAR</b>				
si consume	3	9.1%	1	2.1%
no consume	30	90.9%	46	97.9%
<b>NRO DE CPN</b>				
< 5 CPN	23	69.7%	12	25.5%
>- 5 CPN	10	30.3%	35	74.5%
<b>PERIODO INTERGENÉSICO</b>				
<- 2 años	12	36.4%	20	42.6%
> 2 años	21	63.6%	27	57.4%
<b>SANGRADO DURANTE EL EMBARAZO</b>				
SI	6	18.2%	5	10.6%
NO	27	81.8%	42	89.4%
<b>ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO</b>				
SI	6	18.2%	3	6.4%
NO	27	81.8%	44	93.6%
<b>ITU DURANTE EL EMBARAZO</b>				
SI	10	30.3%	11	23.4%
NO	23	69.7%	36	76.6%
<b>HIE DURANTE EL EMBARAZO</b>				
SI	5	15.2%	2	4.3%
NO	28	84.8%	45	95.7%

**Gráfico N° 1: Factores de riesgo maternos biológicos asociados en el bajo peso al nacer**

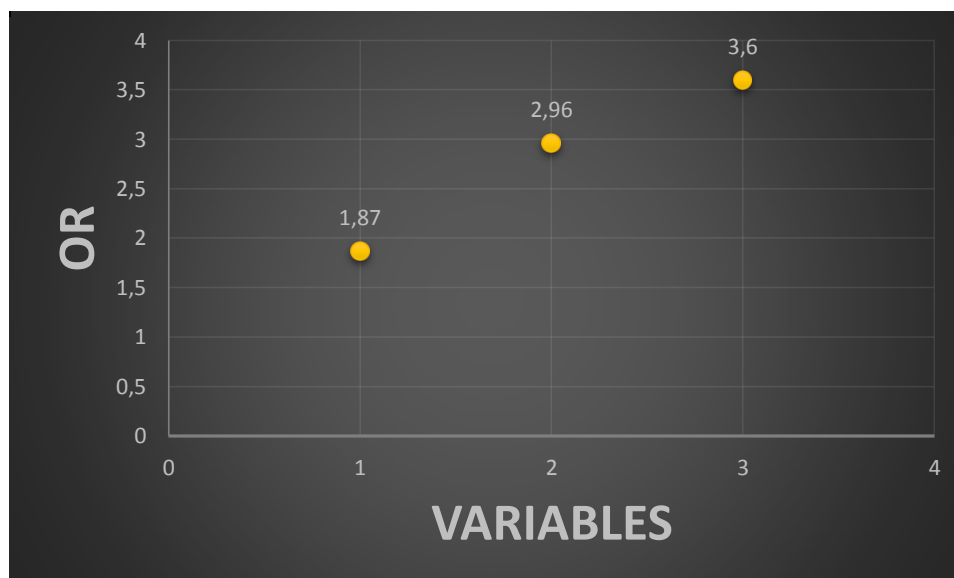


- 1 ADOLESCENTE
- 2 AÑOSA
- 3 BAJO PESO MATERNO
- 4 BAJA TALLA MATERNA
- 5 BAJO IMC
- 6 MULTIPARIDAD
- 7 GANANCIA DE PESO DEFICIENTE

En el gráfico 01, se resume los Factores de Riesgo Maternos Biológicos asociados al bajo peso al nacer, donde podemos apreciar que ser madre adolescente (OR: 3.94) tener bajo peso al inicio del embarazo (OR: 0.99) y la deficiente ganancia de peso durante el embarazo (OR: 5.03) se consideran un factor de riesgo para que nazca un RN con bajo peso.



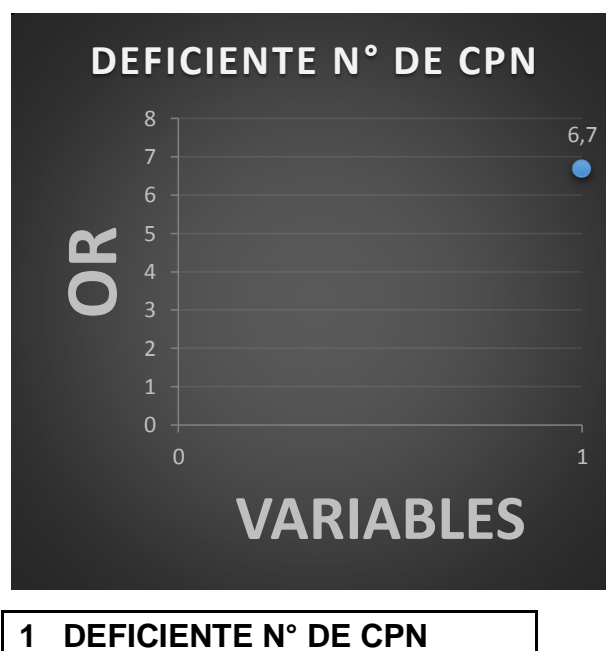
**Gráfico N° 2: Factores de riesgo maternos psicosociales asociados en el bajo peso al nacer**



- |   |
|---|
| <p><b>1 BAJO INGRESO FAMILIAR</b></p> <p><b>2 GRADO DE INSTRUCCIÓN DEFICIENTE</b></p> <p><b>3 HÁBITO DE FUMAR</b></p> |
|---|

En el gráfico 02, se resume los Factores de Riesgo Maternos Psicosociales asociados al bajo peso al nacer, donde podemos apreciar que el Bajo ingreso familiar (OR: 1.87), el grado de instrucción deficiente (OR: 2.96) y el hábito de fumar (OR: 3.6) se hallan como factores de riesgo para que nazca un RN con bajo peso.

**Grafico N° 3: Factores de riesgo maternos obstetricos asociados en el bajo peso al nacer**



En el grafico 03, se resume los Factores de Riesgo Maternos obstétricos asociados al bajo peso al nacer, donde podemos apreciar que el deficiente Número de controles prenatales (OR: 6.7).

**Gráfico N° 4: Factores de riesgo maternos patológicos asociados en el bajo peso al nacer**



- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | PIC                          |
| 2 | SANGRADO DURANTE EL EMBARAZO |
| 3 | ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO   |
| 4 | ITU DURANTE EL EMBARAZO      |
| 5 | HIE DURANTE EL EMBARAZO      |

En el gráfico 04, se resume los Factores de Riesgo Maternos patológicos la anemia materna durante el embarazo (OR: 3.25) y la Enfermedad Hipertensiva en el embarazo (OR: 4.01) se hallan como factores de riesgo para que nazca un RN con bajo peso.

## 4.2 DISCUSIÓN

Es innegable la influencia que ejerce el peso al nacer en el desarrollo futuro, por lo que la identificación temprana de estos factores constituyen un eje importante en la práctica clínica, que permitirá al personal de salud establecer medidas preventivas y de control que beneficiarán tanto a la madre como al recién nacido.

Kandel K.P , Sandoval Torres, Gutierrez Alarcon, Vela Clobentz ;presentaron coincidencias con nuestro resultado ya que encontraron un predominio de que ser madre adolescente se asocia a recién nacidos con bajo peso.

Chacha Vaca Byron,Sandoval Torres, Uribe Godoy; señalan que la gestante desnutrida, y fundamentalmente la que gana poco peso durante la gestación presenta un inadecuado intercambio materno-fetal, así como un metabolismo anormal de proteínas, lípidos, carbohidratos y minerales en la madre que propician la utilización insuficiente de los nutrientes para el feto y afectan su desarrollo; resultados que se asocian al resultado de nuestro estudio.

Estrada Restrepo, Gutiérrez Alarcón y Vela Coblentz presentaron coincidencias con nuestro resultado debido a que encontraron predominio en el grado de instrucción deficiente se asocia a recién nacidos con bajo peso.

Rojas Salazar , Kandel K.P señalan que la talla baja en la madre gestante influye en el desarrollo del feto y por ende en el bajo peso de recién nacidos.

Alvan Caballero coincide con nuestro resultado ya que encontró un predominio que el tabaquismo se asocia en recién nacidos con bajo peso; debido a la toxicidad que eso provoca. Difiriendo a este estudio Sandoval Torres quien no considera el tabaquismo como factor de riesgo materno.

Estrada Restrepo, , Allpas Gómez, Vela Coblantz ,Mendez Carolina , Chacha Vaca y Aguirre Azañero presentaron coincidencias con nuestro resultado ya que encontraron un predominio en el deficiente número de controles prenatales que se asocian en recién nacidos con bajo peso, determinaron que otorgar servicios incompletos, no ofrecer citas de seguimiento, incoordinación entre servicios, el desconocimiento sobre el control prenatal y el poco tiempo para la consulta prenatal se asociaron a menor cantidad de visitas prenatales.

Sandoval Torres, Vela Coblantz presentan coincidencias con nuestro resultado ya que encontraron un predominio en qué la anemia se asocia en recién nacidos con bajo peso debido a la deficiencia de hierro lo que produce la morbilidad materno \_ fetal.

Uribe Godoy, Vela Coblentz y Alvan Caballero presentan coincidencias con nuestro resultado ya que encontraron un predominio en qué la Hipertensión arterial inducida por el embarazo se asocia en recién nacidos con bajo peso.

## CAPITULO V

### V. CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo Biológicos en el hospital III salud salcedo- puno de enero-diciembre 2017 encontrados son:
  - La ganancia de peso durante la gestación se halla en un 5.03 veces en relación al bajo peso al nacer.
  - Madre adolescente durante la gestación se halla en un 3.94 veces en relación al bajo peso al nacer.
  - .Bajo índice de masa corporal durante la gestación se halla en un 1.43 veces en relación al bajo peso al nacer.
- Los factores de riesgo Psicosociales en el hospital III Essalud Salcedo-Puno de enero-diciembre 2017 encontrados son:
  - El Habito de fumar durante la gestación se halla en un 5.03 veces en relación al bajo peso al nacer.
  - Un bajo grado de instrucción se halla en un 2.96 veces en relación al bajo peso al nacer.
  - El bajo ingreso familiar se halla en un 1.87 veces en relación al bajo peso al nacer.
- Los factores de riesgo obstétricos en el hospital III Essalud salcedo-puno de enero-diciembre 2017 encontrados son:
  - Deficiente control prenatal durante la gestación se halla en un 6.7 veces en relación al bajo peso al nacer.
- Los factores de riesgo patológicos en el hospital III Essalud salcedo-puno de enero-diciembre 2017 encontrados son:

- La enfermedad hipertensiva del embarazó durante la gestación se halla en un 4.01 veces en relación al bajo peso al nacer.
- La anemia durante la gestación se halla en un 3.25 veces en relación al bajo peso al nacer.
- El sangrado durante la gestación se halla en un 1.86 veces en relación al bajo peso al nacer.
- La infección de tracto urinario durante la gestación se halla en un 1.42 veces en relación al bajo peso al nacer.
- La enfermedad hipertensiva durante la gestación se halla en un 4.01 veces en relación al bajo peso al nacer.



## CAPITULO VI

### VI. RECOMENDACIONES

- A la Dirección del Hospital III Essalud de Puno recomendamos realizar cursos de capacitación al personal para identificar oportunamente los factores de riesgo maternos que se asocian al bajo peso en el recién nacido.
- Educar a la población escolar y adolescente sobre sexualidad humana y el compromiso de la persona en la búsqueda y conservación de la salud, haciendo énfasis en los riesgos reproductivos, la educación se debe dar principalmente al varón porque en la situación del estudio, él toma las decisiones como cabeza de familia.
- A los estudiantes de medicina de nuestra Universidad, realizar estudios de tipo prospectivo comparando la realidad de Essalud con el MINSA sobre los factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer

## CAPITULO VII

### VII. REFERENCIAS

- 1) Arias Macías, Guillermo, factores prenatales relacionados con la prematuridad. Rev. Cubana pediatra 2001; 73(1) Pág.11-5
- 2) Becerra C. y cols. Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital Regional de Pucallpa, Perú. RevPanam Salud Pública 1998; 3 (5); 285-90.
- 3) Norbelis Duanis Neyra, Adela Neyra Álvarez. Factores que inciden en el bajo peso al nacer. Policlínico Comunitario "Alberto Fernández Montes de Oca" San Luis, Santiago de Cuba. Rev Cubana Enfermer 1998; 14(3):150-4.
- 4) Cerón-Mireles, prudencia, condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la ciudad de México, salud pública de México / vol. 39, no.1, enero-febrero de 1997, Pág. 2-10.
- 5) Romero Ramos. Riesgos asociados al nacimiento de recién nacidos de bajo peso al nacer en el hospital "Víctor Ramos Guardia" Huaraz, enero a diciembre de 1998.
- 6) Behrman. Nelson Tratado de Pediatría. Mc graw-hill interamericana de España, 16 edición. 2000.(4)
- 7) Rosell Juarte, E; Benítez Quevedo, G; Monzón Torres, L. Factores De Riesgo De Bajo Peso Al Nacer. Revista "Archivo Médico De Camagüey" 2005, 9(6) Issn 1025-0255.
- 8) Virginia Daza; Wilson Jurado; Diana Duarte; IgnasiGich. Bajo Peso Al Nacer: Exploración De Algunos Factores De Riesgo En El Hospital Universitario San José En Popayán (Colombia). Revista Colombiana De Obstetricia Y Ginecología Vol. 60 No. 2 – 2009, (124-134)
- 9) García Baños, Lg.Factores De Riesgo Asociados Al Bajo Peso Al Nacer. Revista Cubana De Salud Pública 2012; 38(2):238-245.
- 10) Estrada-Restrepo "Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término".Cad. Saude Publica. Colombia 2002-2011
- 11) Kandel Kp,Kafles Risk Factors Associated With Low birth weight among deliveries at bharatpur hospital J Nepal Health Res Counc 2017 set. 8;5 (2): 169-173
- 12) Mendez Carolina Queiroz De Sousa et al. Baixo peso ao nascer em municipio da regio sudeste do Brasil, Rev.Bras Enferm; 68(6)1169-1175 nov-dec 2015.
- 13)Ticona Rendón, M. Huanco Apaza, D. Bajo Peso Al Nacer: Incidencia, Factores De Riesgo. Consejo Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación Tecnológica. Concytec. Presidencia Del Consejo De Ministros. Perú. 2009.
- 14)Gutierrez Alarcon Factores De Riesgo Maternos Pre-Concepcionales De Bajo Peso Al Nacer En Gestantes Del Hospital Belén, Trujillo, 2007 – 2010
- 15) Sandoval Torres, Kp. Frecuencia De Los Factores De Riesgo Biológicos, Obstétricos, Socio Económicos Y Entidades Clínicas Asociadas A Bajo Peso Al Nacer En Pacientes Del Servicio De Neonatología Del Hospital Hipólito Unanue De Tacna Durante El Período Enero – Diciembre Del Año 2012. Tesis Para Optar El Título Profesional De Médico Cirujano. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman. Tacna. 2013.
- 16)Vela Coblentz, R. Factores Maternos Y Obstétricos Asociados Para Bajo Peso Al Nacer En El Hospital III Essalud Loreto En El Año 2014. Tesis Para

Optar El Título Profesional De Médico Cirujano. Universidad Nacional De La Amazonia Peruana. Iquitos. 2015.

17) Alvan Caballero, Vm. Factores Asociados Para Bajo Peso Al Nacer En Recién Nacidos A Término En El Hospital Iquitos César Garayar García En El Año 2014. Tesis Para Optar El Título Profesional De Médico Cirujano. Universidad Nacional De La Amazonia Peruana. Iquitos. 2015.

18) Couceiro M, Passamai M, Contreras N, Zimmer M, Cbianca G, Mayorga M, et al. Variables biológicas y sociales de embarazadas y peso al nacer de sus hijos, controladas por el primer nivel de atención (Salta, Argentina). *Rev Antropo*. 2009; 19:7-21.

19) Picciano Mf. Pregnancy And Lactation: Physiological Adjustments, Nutritional Requeriments And The Role Of Dietary Supplements. *J Nutr*. 2003;133:1997s-2002s.

20) Chelchowska M, Laskowska-Klita T, Leibschang J. Concentration Of Ferritin, Transferrin And Iron As A Markers Of Iron Deficiency In Healthy Women In Reproductive Age. *Pol Merkur Lekarski*. 2007;22:25-7.

21) Álvarez Nieto C, Pastor G, Linares Abad M, Serrano Martos J, Rodríguez Olalla L (2012). Motivaciones para el embarazo Adolescente.

22) Amaya J, Borrero C, Ucros S (2005). Estudio analítico del resultado del embarazo en adolescentes y mujeres 20-29 años en Bogotá. *Rev Colomb Obstet ginecol*, 56(3), 216-224.

23) Freitez A, Zúñiga G, Dibrienza M (2000). Características de las adolescentes en comportamiento sexual y reproductivo de las adolescentes (2nd ed.) Caracas: FUNAP

24) Hollier ML, Leveno KJ, Kelly MA, McIntire DD, Cunningham FG (2000). Maternal age and malformations in singleton births. *Obstet Gynecol*, 96 (5, Part1) , 701-706.

25) Pan American Health Organization. Maternal Nutrition And Pregnancy Outcomes: Anthropometric Assessment. Krasovec K, Anderson M. Pan American Health Organization. Washington Dc. 1991.

26) Soriano Llorca, M. Juarranz Sanz, J. Valero De Bernabé, D. Martínez Hernández. Principales Factores De Riesgo Del Bajo Peso Al Nacer. Análisis Multivariante. *Revista De La Semg* N° 53-Abril 2003 – Pág. 263-270.

27) WHO. Maternal anthropometry for prediction of pregnancy outcomes: Memorandum from a USAID/ WHO/PAHO/ MotherCare meeting. *Bull WHO* 1991;69: 523-532.

28) Morgan-Ortiz F, Muñoz-Acosta J, Valdez-Quevedo R, Quevedo-Castro E, Báez-Barraza J. Efecto del intervalo intergenésico postaborto en los resultados obstétricos y perinatales. *Ginecol Obstet Mex* 2010 ,78(1):46-52.

29) Ticona Rendón M, Huanco Apaza D, Ticona Vildoso M. Influencia de la Paridad en el Peso del Recién Nacido en Hospitales del Ministerio de Salud del Perú 2011 Volumen 13.

30) Hernández, Magaly Carabaloso. Bajo peso al nacer y tabaquismo *Rev. Cubana salud pública*; 1999; 25(1): Pág. 64-9.

31) Marchiano D. Prenatal nutrition. 2009 [accesado el 19 de abril de 2012]. Disponible en: <http://www.emedicine.com/med/TOPIC3234>.

32) Schwarcz, Ricardo, El cuidado prenatal, Ministerio de salud argentina 2001

33) Tena Tamayo C, Ahued Ahued Jr. Recomendaciones Generales Para Mejorar La Calidad De La Atención Obstétrica. *Ginecol Obstet Mex* 2003;71: 409-420

- 34) Shimabuku R, Oliveros M, Sandoval V. Factores Asociados Al Nacimiento De Infantes De Bajo Peso En El Perú. Instituto Nacional De Estadística E Informática. Instituto De Salud Del Niño. Lima, Agosto De 1998.
- 35) Gutierrez D. (1996). Salud reproductiva concepto e importancia. OPS.
- 36) Niswander, K. y M. Gordon. The Women and their Pregnancias. Filadelfia, W. B. Saunders Co., 1972.
- 37) Ayoya MA, Bendech MA, Zagré NM, Tchibindat F. Maternal anemia in West and Central Africa: time for urgent action. Public Health Nutr. 2012;15:916-27.
- 38) Ugwuja EI, Akubugwo EI, Ibiam UA, Obidoa O. Maternal sociodemographic parameters: impact on trace element status and pregnancy outcomes in Nigerian women. J Health Popul Nutr. 2011;29:156-62.
- 39) World Health Organization. 11 Prevalence of anemia in women. En: Reproductive Health Indicators. Guidelines for their generation, interpretation and analysis for global monitoring. WHO: France. 2006:41-3.
- 40) Gonzales GF, Tapia V, Gasco M, Carrillo CE. Hemoglobina materna en el Perú: Diferencias Regionales y Efectos perinatales. Rev Per Med Exp Salud Pública 2011;28:484-91.
- 41) Brabin BJ, Hakimi M, Pelletier D. An analysis of anemia and pregnancy-related maternal mortality. J Nutr. 2001;131(2S-2):604S-14S;discussion 614S-5S.
- 42) Huma N, Salim UR, Anjum FM, Murtaza MA, Sheik MA. Food fortification Strategy-Preventing Iron Deficiency Anemia: A Review. Crit Rev Food Sci Nutr. 2007;47:259-65.
- 43) Gernand Ad, Christian P, Schulze Kj, Shaikh S, Labrique Ab, Shamim Aa, West Kp Jr. Maternal Nutritional Status In Early Pregnancy Is Associated With Body Water And Plasma Volume Changes In A Pregnancy Cohort In Rural Bangladesh. J Nutr. 2012;142:1109-15.
- 44) Reveiz L, Gyte Gm, Cuervo Lg, Casasbuenas A. Treatments For Iron-Deficiency Anaemia In Pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(10):Cd003094.
- 45) Who/Nhd. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention And Control. A Guide For Programme Managers. 2001:99.
- 46) Mota V, Salazar C, Neri M, Granja E, Kaufer M. Et Al. Relación Entre Los Antecedentes Maternos Patológicos Y El Diagnóstico De Peso Al Nacer. Ginecol Obstet Méx 2004; 72 (11): 561-569.
- 47) Rodríguez L, Romero P, Andrade M, Velásquez M, Rodríguez R. Prevalencia De Bajo Peso Al Nacer Y Factores Asociados. Ginecol Obstet Mex 2005; 73: 132-6.
- 48) World Health Organization, UNICEF. Low Birthweight: Country, Regional and Global estimates. New York: WHO, UNICEF; 2009.
- 49) Ticona-Rendón M, Huanco-Apaza D, Ticona Vildoso M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Rev. Ginecol Obstet Mex [En línea] 2012 [Citado 20 de Setiembre]; 80(2):51-60.
- 50) Goos TG, Dudink J, Reiss IK. Cerebral hypoxia immediately following delivery of very low birth weight infants. J Pediatr. 2014; 3476(13):1494-1497.
- 51) Behrman. Nelson Tratado de Pediatría. Mc graw-hill interamericana de España, 16 edición. 2000.
- 52) Pacheco Romero, Jose. Ginecología y Obstetricia. Lima Mad. Corp. 1999.

## ANEXOS

## ANEXO A

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL ESSALUD III SALCEDO\_ PUNO 2017**

No. De Historia Clínica: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**I. Datos Generales de recién nacido**

A. Sexo: 1. Varón. 0. Mujer

B. Peso: \_\_\_\_\_ grs.

C. Talla: \_\_\_\_\_ cm

D. Edad Gestacional: \_\_\_\_\_ semanas

**II. Características Biológicas maternas:****A. Edad Materna:**

0 = &lt;20 años

1 = 20 a 35 años

2 = &gt;35 años

**B. Peso habitual:**

1. &lt; 55 Kg

2.  $\geq$  55 Kg**C. Talla:**

1. &lt;1.50 cm

2.  $\geq$  1.50 cm**D. IMC:**1. < 18.5 Kg/m<sup>2</sup>2. 18.6 – 24.9 Kg/m<sup>2</sup>3. > 25 Kg/m<sup>2</sup>**E. Paridad:**

1. &lt; 3 partos

2.  $\geq$  3 partos**F. Ganancia de peso:**

1. &lt; - 8kg

2. &gt; 8 kg

**III. Características Psicosociales maternas:****A. Ingreso familiar:**

1. &lt; - 850 soles

2. &gt; 850 soles

**B. Educación:**

0. Analfabeta

1. Primaria

2. Secundaria

3. Superior universitaria

**C. Consumo de cigarrillos:**

1. Si consume
2. No consume

**IV. Características obstétrico maternas:****A. Visitas de Control Prenatal:**

1. < 5 visitas
2. ≥ 5 visitas

**B. Periodo intergenésico:**

1. < 2años
2. > 2años

**C. Sangrado durante el embarazo:**

1. Si sangro
2. No sangro

**D. Anemia**

1. Si
2. No

**E. Infección de vías urinarias:**

1. Si
2. No

**F. Hipertensión inadecuada en el embarazo:**

1. Si
2. No