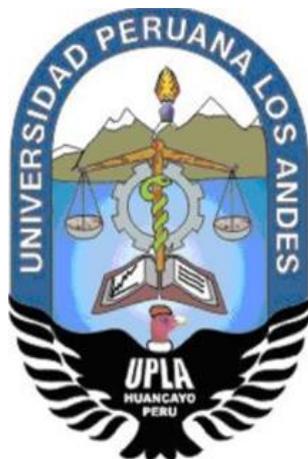


# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Enfermería



## TESIS

**TÍTULO**

**: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI-SATIPO – 2021**

**Para optar el**

**: Título Profesional de licenciada en Enfermería**

**Autoras**

**: Bachiller Alania Cánez Fabiola Ninoska  
Bachiller Huaroc Rojas Brihits**

**Asesora**

**:Mg. Canchari Zambrano, Nelly**

**Línea de investigación institucional**

**:Salud y gestión de la salud**

**Fecha de inicio y término**

**:Enero a diciembre del 2021**

**Huancayo, Perú,**

**2022**

**DEDICATORIA:**

A Dios por la vida que nos dio, a nuestros queridos padres por ser nuestros grandes maestros.

**FABIOLA**

A mi madre y padre con mucho amor y cariño le dedico todo mi esfuerzo y trabajo puesto para la realización de esta tesis.

**BRIHITS**

### **AGRADECIMIENTOS:**

A la Universidad Peruana Los Andes, por otorgarnos la oportunidad de ser profesionales.

A la Escuela Profesional de Enfermería, por formarnos íntegramente en el servicio de la salud.

A la Mg. Nelly Canchari Zambrano, por sus orientaciones para el desarrollo de esta tesis.

A los directivos del Centro de Salud Mazamari, Satipo, por permitir el desarrollo de esta investigación.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define al “Bajo Peso al Nacer” (BPN) a todos los recién nacidos con un peso  $<2500\text{g}$ . Se conoce que a nivel del mundo existe un 20% de recién nacidos con BPN, en este grupo se cuenta a los nacidos prematuramente, asimismo a los pequeños para la edad gestacional, quienes, a pesar de tener el tiempo a término, nacen con peso y talla inferior a los valores estándares (1).

Existen múltiples causas del BPN, pero estas han ido cambiando en frecuencia y prioridad según sea el área y las características del lugar en estudio, los aspectos más influyentes son el estado de salud de la gestante, los problemas psicológicos durante la gestación y los problemas económicos y sociales de la gestante. (2). El BPN conduce al riesgo de padecer de patologías posteriores, durante la vida adulta, estudios recientes refieren que está asociado a enfermedades metabólicas como Diabetes Mellitus, enfermedades cardiovasculares, igualmente en los primeros años de vida provoca efectos sobre el desarrollo esperado y sobre el crecimiento.

A nivel nacional, se tiene aproximadamente el 7% de los RN, cuyo peso es menor a 2500g. estos recién nacidos son hijos, principalmente de madres adolescentes (3). Considerando que el nivel de conocimiento, las actitudes, la edad materna, los factores patológicos y psicológicos son los desencadenantes de la presencia del “Bajo Peso al Nacer”, es transcendental la identificación correcta de todos los aspectos que influyen en el peso del “Recién Nacido”, es por ello que en el presente estudio se plantea el objetivo de “Determinar la asociación entre los factores de riesgo y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020”.

Metodológicamente, el estudio fue de nivel relacional, de tipo observacional epidemiológico, transversal, cuantitativo, retrospectivo, cuyo diseño es de asociación epidemiológica caso control, se consideró una población de 350 correspondieron a historias clínicas de madres puérperas con recién nacidos con peso dentro de los parámetros normales, asimismo, 107 correspondieron a historias clínicas de madres puérperas con recién nacidos con bajo peso al nacer, haciendo un total de 457 historias clínicas, la muestra fue calculada mediante la fórmula de estudios caso – control, el grupo caso estuvo compuesto de 54 recién nacidos con BPN, el grupo control estuvo compuesto por 108 recién nacidos sin BPN. Haciendo un total de 162 historias clínicas. Para su selección se cumplió los discernimientos de aceptación y rechazo de inserción a la muestra, la cual fue de tipo probabilística, la información fue recolectada mediante la técnica de análisis documental y el instrumento fue el registro documental. Los datos fueron analizados mediante el análisis de Odds Ratio (OR) y  $\chi^2$  para contrastar la hipótesis.

Este proyecto contiene seis capítulos cuyo contenido se detalla a continuación: en el Capítulo I contiene el planteamiento del problema, en el Capítulo II, se presenta el marco teórico, en el Capítulo III se presenta se encuentra la hipótesis, el Capítulo IV muestra la metodología, en el Capítulo V se presenta los resultados, la discusión de resultados, también incluye las conclusiones y recomendaciones, además de las referencias bibliográficas y anexos.

## CONTENIDO

	N° pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>CONTENIDO</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>15</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	15
1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.3.1. PROBLEMA GENERAL.....	18
1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	18
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	19
1.4.2. SOCIAL .....	19
1.4.1. TEÓRICA .....	19
1.4.3. METODOLÓGICA.....	20
1.5. OBJETIVOS.....	21
1.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	21
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>22</b>
2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO .....	22
2.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS .....	30
2.3. MARCO CONCEPTUAL .....	52.

<b>CAPÍTULO III HIPÓTESIS .....</b>	<b>54</b>
3.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	54
3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	54
3.3. VARIABLES .....	55
3.3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	56
<b>CAPÍTULO IV METODOLOGÍA .....</b>	<b>60</b>
4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	60
4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	60
4.3. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....	61
4.4. DISEÑO .....	62
4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	63
4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	66
4.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	66
4.8. ASPECTO ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	68
<b>CAPÍTULO V RESULTADOS.....</b>	<b>72</b>
5.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	72
5.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS .....	83
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	115
CONCLUSIONES.....	120
RECOMENDACIONES.....	121
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>122</b>

## Anexos

Anexo N° 1: Matriz de consistencia

Anexo N° 2: Matriz de operacionalización de las variables.

Anexo N° 3: Matriz de operacionalización del instrumento

Anexo N° 4: Instrumento de investigación

Anexo N° 5: Formatos de validación por juicio de expertos.

Anexo N° 6: Permiso para la recolección de datos

Anexo N° 7: Consentimiento informado

Anexo N° 8: Declaración de confidencialidad

## CONTENIDO DE TABLAS

	N°
<b>Tabla N° 1</b> Factores de riesgo psicosociales presentes en el bajo peso al nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020.	73
<b>Tabla N° 2</b> Factores de riesgo demográficos presentes en el bajo peso al nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	75
<b>Tabla N° 3</b> Factores de riesgo genéticos presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	77
<b>Tabla N° 4</b> Factores de riesgo obstétricos y Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	78
<b>Tabla N° 5</b> Factores de riesgo médicos presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	80
<b>Tabla N° 6</b> Factores de riesgo ambientales presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	82
<b>Tabla N° 7</b> Factores de riesgo nutricionales presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	83
<b>Tabla N° 8</b> Presencia de estrés en la madre asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	85
<b>Tabla N° 9</b> Presencia de ansiedad en la madre asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	86
<b>Tabla N° 10</b> Permanencia del padre durante el embarazo asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	87
<b>Tabla N° 11</b> Consumo de alcohol durante la gestación asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	88

<b>Tabla N°12</b>	<b>89</b>
Hábito de fumar asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 13</b>	<b>91</b>
Asociación entre edad de la madre y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 14</b>	<b>92</b>
Asociación entre número de hijos y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 15</b>	<b>93</b>
Asociación entre lugar de procedencia y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 16</b>	<b>94</b>
Asociación entre escolaridad y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 17</b>	<b>95</b>
Asociación entre ocupación y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 18</b>	<b>97</b>
Asociación entre anomalías congénitas y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 19</b>	<b>99</b>
Asociación entre control pre natal y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 20</b>	<b>100</b>
Asociación entre tipo de parto y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 21</b>	<b>101</b>
Asociación entre abortos y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 22</b>	<b>101</b>

Asociación entre tipo de gestación y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 23</b>	<b>102</b>
Asociación entre periodo intergenésico y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 24</b>	<b>103</b>
Asociación entre antecedentes y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 25</b>	<b>105</b>
Asociación entre hipertensión arterial gestacional y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 26</b>	<b>106</b>
Asociación entre anemia y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 27</b>	<b>107</b>
Asociación entre sepsis vaginal y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 28</b>	<b>108</b>
Asociación entre diabetes mellitus y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 29</b>	<b>110</b>
Asociación entre exposición a tóxicos y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 30</b>	<b>112</b>
Asociación entre evaluación ponderal y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	
<b>Tabla N° 31</b>	<b>113</b>
Asociación entre IMC-ganancia de peso global y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	

## CONTENIDO DE FIGURAS

	N°
<b>Figura N° 1</b> Factores de riesgo psicosociales presentes en el bajo peso al nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	<b>74</b>
<b>Figura N° 2</b> Factores de riesgo demográficos presentes en el bajo peso al nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	<b>76</b>
<b>Figura N° 3</b> Factores de riesgo genéticos presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	<b>77</b>
<b>Figura N° 4</b> Factores de riesgo obstétricos y Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	<b>79</b>
<b>Figura N° 5</b> Factores de riesgo médicos presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	<b>81</b>
<b>Figura N° 6</b> Factores de riesgo ambientales presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	<b>82</b>
<b>Figura N° 7</b> Factores de riesgo nutricionales presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020	<b>83</b>

## RESUMEN

**Introducción:** Existen múltiples causas del BPN, pero estas han ido cambiando en frecuencia y prioridad según sea el área y las características del lugar en estudio, los aspectos más influyentes son el estado de salud de la gestante, los problemas psicológicos durante la gestación y los problemas económicos y sociales de la gestante.

(2). **Objetivo:** Determinar la asociación entre los factores de riesgo y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020. **Metodología:** el estudio fue de nivel relacional, de tipo observacional epidemiológico, transversal, cuantitativo, retrospectivo, cuyo diseño es de asociación epidemiológica caso control, se consideró una población de 350 correspondieron a historias clínicas de madres puérperas con recién nacidos con peso dentro de los parámetros normales, asimismo, 107 correspondieron a historias clínicas de madres puérperas con recién nacidos con bajo peso al nacer, haciendo un total de 457 historias clínicas, la muestra fue calculada mediante la fórmula de estudios caso – control, el grupo caso estuvo compuesto de 54 recién nacidos con BPN, el grupo control estuvo compuesto por 108 recién nacidos sin BPN. Haciendo un total de 162 historias clínicas. Para su selección se cumplió los discernimientos de aceptación y rechazo de inserción a la muestra, la cual fue de tipo probabilística, la información fue recolectada mediante la técnica de análisis documental y el instrumento fue el registro documental. Los datos fueron analizados mediante el análisis de Odds Ratio (OR) y  $\chi^2$  para contrastar la hipótesis.

**Resultados:** El bajo peso al nacer está asociado a factores de riesgo psicosociales, la presencia de estrés en la madre durante la gestación (OR = 3,6; p = 0,04) y el hábito de fumar (OR = 5,3; P = 0,001), de los factores de riesgo demográficos, la edad de la madre (OR = 5,930, p = 0,000), el factor de riesgo genético (OR = 1,019; p = 0,587) no está asociado con el Bajo Peso al Nacer (BPN), de los factores de riesgo obstétricos, el periodo intergenésico (OR = 4,616; p = 0,004) y los antecedentes de partos de recién nacidos con bajo peso al nacer (OR = 3,850; p = 0,002), de los factores de riesgo médicos, la hipertensión arterial gestacional (OR = 7,201, p = 0,000) y anemia (OR = 3,268; p = 0,021), el factor de riesgo ambiental de exposición a tóxicos (OR = 4,122 y p = 0,003), de los factores de riesgo nutricionales, está asociada la evaluación ponderal insuficiente (OR = 5,185; p = 0,002) y el IMC con ganancia de peso global insuficiente (OR = 6,587; P = 0,000).

**Conclusiones:** Los factores de riesgo psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos, médicos, ambientales y nutricionales, están asociados significativamente con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres y recién nacidos atendidos en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020.

**Palabras clave:** Bajo peso al nacer, factores de riesgo, psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos, médicos, ambientales y nutricionales.

## ABSTRAC

**Introduction:** There are multiple causes of LBW, but these have been changing in frequency and priority depending on the area and the characteristics of the place under study, the most influential aspects are the health status of the pregnant woman, the psychological problems during pregnancy and the economic and social problems of the pregnant woman. (two). **Objective:** To determine the association between risk factors and Low Birth Weight (LBW) in the Mazamari Health Micro Network, 2020. **Methodology:** the study was relational, observational, epidemiological, cross-sectional, quantitative, retrospective, with a design it is of epidemiological association case control, a population of 350 was considered, they corresponded to medical records of postpartum mothers with newborns with weight within normal parameters, likewise, 107 corresponded to medical records of postpartum mothers with newborns with low birth weight, making a total of 457 medical records, the sample was calculated using the case-control study formula, the case group was made up of 54 newborns with LBW, the control group was made up of 108 newborns without LBW. Making a total of 162 medical records. For its selection, the discernments of acceptance and rejection of inclusion in the sample were fulfilled, which was of a probabilistic type, the information was collected through the documentary analysis technique and the instrument was the documentary record. Data were analyzed using Odds Ratio (OR) and  $\chi^2$  analysis to test the hypothesis.. **Results:** low birth weight is associated with psychosocial risk factors, the presence of stress in the mother during pregnancy (or = 3.6;  $p = 0.04$ ) and smoking (or = 5.3;  $p = 0.001$ ), of demographic risk factors, maternal age (or = 5.930,  $p = 0.000$ ), genetic risk factor (or = 1.019,  $p = 0.587$ ) is not associated with low birth weight (lbw), of the obstetric risk factors, the intergenetic period (or = 4.616;  $p = 0.004$ ) and the history of deliveries of newborns with low birth weight (or = 3.850;  $p = 0.002$ ), of the factors of medical risk factors, gestational arterial hypertension (or = 7.201,  $p = 0.000$ ) and anemia (or = 3.268,  $p = 0.021$ ), the environmental risk factor for exposure to toxins (or = 4.122 and  $p = 0.003$ ), of the factors of nutritional risk, insufficient weight assessment (or = 5.185;  $p = 0.002$ ) and bmi are associated with insufficient overall weight gain (or = 6.587;  $p = 0.000$ ). **Conclusions:** psychosocial, demographic, genetic, obstetric, medical, environmental and nutritional risk factors are significantly associated with low birth weight (lbw) in mothers and newborns treated at the mazamari health micro network, satipo, 2020.

**keywords:** low birth weight, risk factors, psychosocial, demographic, genetic, obstetric, medical, environmental and nutritional.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Para que un recién nacido (RN) pueda vivir y desarrollarse de manera óptima, es necesario que tenga un peso adecuado en el momento del nacimiento, por esta razón, esta característica es considerada de suma importancia por ser indicador de pronóstico en la salud de un RN (4).

Al presentarse BPN en un RN, se eleva la probabilidad de mortalidad y morbilidad perinatal, estudios internacionales de muestran que existe una probabilidad de morir de 14 veces más en los recién nacidos con bajo peso al nacer, en comparación con los que nacen con peso adecuado (4).

La importancia por mantener un peso normal en el nacimiento es porque aquellos menores con bajo peso, pueden sufrir innumerables problemas de salud, como retraso mental, dificultades durante el aprendizaje, disminución de la agudeza visual y auditiva, parálisis cerebral, alteraciones del sistema

inmunológico, bajo nivel inmunológico, diabetes, cardiopatías, dificultades en la adaptación social (1).

A nivel mundial, cada año aproximadamente nacen cerca de 21 millones de menores con peso menor a 2500g., esto significa más del 16% de nacimientos producidos principalmente en los países en desarrollo y el 5% de países industrializados (1).

Cerca del 97% de incidencia de recién nacidos con BPN procede de los países en desarrollo, debido a que estos casos subsisten principalmente en condiciones de pobreza. Dadas las condiciones de carencia, las mujeres gestantes suelen verse más afectadas y están muy propensas a adquirir infecciones y el bajo nivel de requerimientos nutricionales en su dieta, conducen a un nivel de desnutrición durante la gestación. Sin embargo, a pesar que las carencias económicas, las gestantes rinden labores de exigencia física, lo cual demanda mayor nivel de nutrientes en su dieta, situación en curso que genera desnutrición, ocasionando consecuencias nutricionales maternas que se transmiten a los recién nacidos quienes nacen con bajo peso (3)

Uno de los aspectos importantes que se debe tener en cuenta, es la identificación oportuna de posibles casos de BPN mediante la aplicación de medidas necesarias para excluir o alterar dichos factores evitando así daños en los menores (3). Mundialmente, la proporción de nacimientos con peso insuficiente es de 1 de cada 6 nacimientos, ocasionados por factores multifactoriales, así tenemos causas maternas, fetales, ambientales (5)

## **1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **Delimitación conceptual**

Se basa en el estudio de la asociación de dos variables que son los factores de riesgo y el bajo peso al nacer, a fin de comprobar cuáles son los factores que provocan un bajo peso al nacer en los recién nacidos en el distrito de Mazamari.

### **Delimitación espacial**

El estudio se llevará a cabo en el Micro Red de Salud Mazamari, en el servicio de Maternidad y Sala de puerperio. Este establecimiento está ubicado en la Av. Cultura N° 12300 en el distrito de Mazamari, provincia de Satipo, Región Junín. Es capital del distrito de Mazamari, su altitud es de 676 msnm. Su población es de 28 269 habitantes de acuerdo con la información brindada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

### **Delimitación personal**

La aplicación del estudio se realizará entre los meses de enero a diciembre del 2021.

### **Delimitación poblacional**

La investigación se ejecutará en todos los registros nacimiento (2020) considerando a las madres cuyos recién nacidos presentaron BPN, y se recolectará la información relacionada a los factores condicionantes al evaluar, y con respecto al recién nacido se utilizarán los datos de su peso tomado al momento de nacer, a fin de comprobar si corresponden al BPN.

## 1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los **factores de riesgo** asociados a **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo 2020?

### 1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuáles son los **factores de riesgo psicosociales** asociados a **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020?”
- “¿Cuáles son los **factores de riesgo demográficos** asociados a **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020?”
- “¿Cuáles son los **factores de riesgo genéticos** asociados a **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020?”
- “¿Cuáles son los **factores de riesgo obstétricos** asociados a **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020?”
- “¿Cuáles son los **factores de riesgo médicos** asociados a **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020?”
- “¿Cuáles son los **factores de riesgo ambientales** asociados a **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020?”
- “¿Cuáles son los **factores de riesgo nutricionales** asociados a **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020?”

## **1.4. JUSTIFICACIÓN**

### **1.4.1. SOCIAL**

La caracterización de elementos relacionados al bajo peso al nacer nos llevará a planificar acciones correctivas para controlar su influencia negativa en el peso al nacer. Entre estas acciones se tiene en cuenta la vigilancia del estado de salud de las gestantes, a fin de controlar oportunamente las complicaciones patológicas que conllevan al BPN, asimismo, se planificará el apoyo del personal de psicología a fin de controlar los problemas psicológicos de las gestantes, se propiciará el apoyo de la familia a la gestante, se sugerirán acciones de campañas de salud, programas de capacitación masiva, entre otras acciones que surgirán como consecuencia de los hallazgos del presente estudio.

Todo ello conducirá a disminuir la incidencia del BPN y consiguientemente, se controlará mejor las consecuencias de dicha patología, beneficiando al estado de salud de los RN, a las madres y a sus familias. Así como, el beneficio será para el personal de salud, quienes tendrán un menor control para disminuir las tasas de incidencia del BPN y de sus consecuencias, como la muerte neonatal, la desnutrición entre otras consecuencias clínicas.

### **1.4.2. TEÓRICA**

El desarrollo de esta investigación nos llevará a confirmar los conceptos considerados en la teoría de Nola Pender basada en la promoción de la salud, como cimiento científico. En este estudio explica los factores

que conducen a la presencia de recién nacidos con bajo peso, como la conducta de las gestantes, sus actitudes frente al cuidado de su salud, la importancia de la visita al médico para controlar el riesgo obstétrico, factores ambientales y nutricionales de la gestante, estudios genéticos, demográficos y psicosociales.

El profesional de enfermería en su ejercicio profesional brinda asistencia en la promoción y prevención de la salud, ofreciendo cuidados básicos y primarios. Por ello efectúa una función específica, el de educar a las madres hacia el control de factores que puedan conducir a riesgos en la salud del recién nacido.

Asimismo, esta investigación generará conocimientos que será el soporte teórico con el cual se explicará aspectos relacionados a la práctica profesional de enfermería, como alimenta nuevos diseños de promoción y prevención de la salud.

### **1.4.3. METODOLÓGICA**

Como beneficio metodológico se encuentra la adecuación de los registros de datos, los cuales, al ser válidos y confiables, pueden ser utilizados en posteriores investigaciones afines al tema. Además, el estudio se constituirá como un antecedente de investigación, que podrá ser discutido con otros trabajos de investigación sobre el tema tratado.

## 1.5. OBJETIVOS

### 1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la asociación entre los factores de riesgo y el Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

### 1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la asociación entre los **factores de riesgo psicosociales** y **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Determinar la asociación entre los **factores de riesgo demográficos** y **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Determinar la asociación entre los **factores de riesgo genéticos** y **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Determinar la asociación entre los **factores de riesgo obstétricos** y **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Determinar la asociación entre los **factores de riesgo médicos** y **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Determinar la asociación entre los **factores de riesgo ambientales** y **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Determinar la asociación entre los **factores de riesgo nutricionales** y **Bajo Peso al Nacer (BPN)** en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO**

##### **Antecedentes nacionales:**

Tapia, L. el 2019 en Cajamarca, presentó la investigación “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en neonatos del hospital José Hernán Soto Cadenillas, Chota-2017”. La presente investigación tuvo como objetivo identificar los riesgos en asociación al BPN en el hospital mencionado. Se trabajó con 72 recién nacidos con bajo peso del servicio de neonatología del HJHSC - Chota tomando datos durante el periodo de enero a diciembre del año 2016. Estudio cuantitativo, retrospectivo, relacional, de diseño no experimental, transversal. Obteniendo como resultados lo siguiente: según factores maternos, se muestra que la edad de la madre oscila entre 19-34 años con un 62,5%, según la paridad madres multíparas con 56,9%, periodo intergenésico corto con 47,2%, más de seis controles prenatales 54,2%,

sobrepeso con 43,1%; según factores fetales se encontró que el 55,6% de neonatos no son prematuros y el 83,3% de RN con BPN, no son producto del embarazo múltiple; según elementos ambientales el 100% de las madres no consumen tabaco ni alcohol; en los factores socioeconómicos el nivel de instrucción de las madres se caracteriza por ser analfabetas 36,1%, con respecto a su estado civil predomina la convivencia 62,5%. Según subcategorías del BPN indican que el 94,4% de neonatos nacen con bajo peso, el 4,2% muy bajo peso, 1,4% con extremadamente bajo peso. Se concluye que el control prenatal y el estado civil se asocian al BPN por presentar un valor  $P < 0,05$  aportándose de esta manera evidencia en favor de la hipótesis planteada (6).

Lojas A, el 2018 en Lima presentó el estudio: “Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipólito Unanue julio – diciembre 2018” Su objetivo principal fue determinar los factores de riesgo para bajo peso al nacer del Hospital en mención. Materiales y Métodos: Metodología: realizó un estudio tipo observacional-analítico caso-control, donde se estudiaron 184 RN, siendo el tamaño poblacional de 92 pareados para casos y controles y equitativo. Revisándose las HC de las madres y el libro de registro del RN del área de Neonatología. En esta investigación para evaluar los resultados se tuvo que realizar una estadística descriptiva, como también el análisis bivariado, la regresión logística y la obtención de Odds Ratio crudo y ajustado esto con la utilidad del programa estadístico SPSS-Versión 25. Resultados: Se encontró OR crudo significativo para multiparidad (OR=1.94, IC95% 1.08-3.49), anemia menor de 10g/dl (OR=8,58 IC95% 4.41-16.69), presencia de ruptura prematura de membranas (OR=2.22 IC95% 1.23-4.02),

haber tenido un numero de 5 controles que son prenatales o con una menor cantidad (OR=3.93 IC95% 2.07-7.47) y además vemos la presencia de infección en el tracto urinario; esto llega a suceder durante la gestación (OR=7.74 IC95% 3.90-15.33). Por lo contrario, no se vio asociación con su grado de instrucción bajo e hipertensión gestacional. Cuando se llegó a realizar regresión logística, que se encontró OR que fue ajustado de forma significativa exclusivamente para la anemia menor de 10g/dl y presencia de ITU como factores de riesgo. Conclusiones: la anemia menor de 10g/dl y la ITU durante la gestación son factores primordiales para desarrollar bajo peso en RN (7)

Chávez K. el 2018, en Piura, realizó el estudio “Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en neonatos a término del HJCH en Piura, 2018”. tuvo como objetivo esta investigación identificar los factores de riesgo relacionado a bajo peso al nacer en neonatos a término del hospital III José Cayetano Heredia durante los meses enero a diciembre en el 2018. Para elegir los casos se tuvo en cuenta los criterios de selección siendo así 94 casos y 94 controles. El método de muestreo fue por conveniencia. Los factores agregados fueron sociodemográficos, patologías maternas y antecedentes obstétricos asociados al bajo peso al nacer. Resultados: Sí se encontró que las siguientes variables actúan como factores de riesgo ( $p < 0.05$ ) para bajo peso al nacer: anemia materna (OR=4.215); Hipertensión inducida por el embarazo (OR=3.383); Ruptura prematura de membranas (OR=0.4778); Oligoamnios (OR=2.118); periodo intergenésico menor de dos años (OR=0.2616); Paridad mayor de 4 (OR=1.854). (8)

Cruz H. el 2018 en Puno, presentó el estudio “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” Su objetivo identificar los factores de riesgos maternos relacionado al bajo peso del RN del hospital ESSALUD. La investigación es de estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Resultados se obtuvo que 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), hábito 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 se encontró relación significativa entre la edad materna y el bajo peso materno, así como en la deficiente ganancia de peso en el embarazo, escasas en la economía, la falta de controles en el embarazo, los hábitos nocivos, la mala alimentación de la madre en el embarazo (9).

Ochante G. el 2018 en Ayacucho realizó el estudio “Factores maternos y peso al nacer del recién nacido, distrito de Paras – Ayacucho”. El estudio de la investigación es de tipo descriptivo-correlacional transversal, con una muestra de 146 madres con sus recién nacidos atendidos en los establecimientos de salud del distrito de Paras, en de enero a julio de 2017, de una población de 356 (100%) teniendo como finalidad de determinar la relación que existe entre el factor maternos. teniendo como técnica de recolección de datos las historias clínicas y diversas entrevistas a las madres de

los recién nacidos. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba estadística Chi Cuadrado al 95% de nivel de confianza. Teniendo como resultado de la investigación. El 53,4% de madres tiene entre 20 y 40 años, 56, 2% un periodo intergenésico normal con un promedio de edad de 24 años, 53,3% bajo peso y 50,7% malos conocimientos del cuidado durante el tiempo de embarazo. Como conclusión tenemos que si existe una relación entre el estado nutricional con el bajo peso de la edad y el periodo intergenésico en los recién nacidos (10).

### **Antecedentes internacionales:**

López A. el 2020 en su tesis desarrollada en Cuba, titulada “Sobre los Factores de Riesgo del bajo peso al nacer (BPN)”, teniendo como énfasis los accidentes peri obstétricos, ruptura prematura de membranas, placenta previa y sangramiento intraplacentario, asociando la prematuridad con el BPN haciendo la intervención médico-terapéutica más compleja. Varios de los factores serían aptos si se alteraran primero y prevenidos después, con la ayuda de actuaciones nutricionales y metabólicas orientadas a la ganancia de peso de la madre gestante, corrigiendo así la anemia ferropriva. La inclusión de un nutricionista hacia la madre gestante haría un cambio en las conductas dietéticas, políticas de protección alimentaria y suplementación de vitaminas desde la captación del embarazo. Así mismo el acompañamiento del profesional ayudará a detectar inicialmente desviaciones en la actuación alimentaria, nutrimental y metabólica. Por ello se debe tener en cuenta la participación de un nutricionista en el cuidado de la mujer embarazada; ya que la mortalidad infantil es concentrada en grupos vulnerables (11).

Pérez MM, Basain VJM, Calderón CGC. El 2018 en Cuba, desarrolló el estudio “Factores de riesgo del bajo peso al nacer” Introducción: El siguiente estudio se enfocó en la asociación de diversos factores de riesgo del bajo peso al nacer, tuvieron como objetivo realizar investigaciones de los factores que afectan en el bajo peso al nacer. Métodos: la información se recopiló entre los años 1992 y 2017 donde se seleccionó el 75% de artículos que fueron publicados en los últimos 5 años y siendo hoy en día revistas digitales siendo útil en el sistema de base de datos como SciELO, EBSCO y MEDLINE. Desarrollo: se manifiesta que los factores de riesgo que determinan el bajo peso al nacer es el embarazo en edad avanzada, la anemia, el fumar estando embarazada perjudica al feto en su desarrollo asimismo disminuye su oxigenación como su nutrición y el padecer de infección vaginal causa cambios cervicales precoces de la misma manera imposibilita la actividad uterina provocando un parto pre término. Concluyendo que las diferentes circunstancias de la madre gestante como la anemia, infecciones de la vía urinaria, la preclamsia, la rotura prematura del saco amniótico, el bajo peso, la hipertensión en el embarazo, el tabaquismo y circunstancias psicosociales son factores de riesgos de bajo peso al nacer (12).

Pérez, S. et al, en la investigación titulada: Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca en Colombia. Con el objetivo: tiene como objetivo: determinar las relaciones sociodemográficas de la atención de RN en una clínica universitaria en Chía, estudiando a los niños con bajo de peso al nacer el método de estudio es de corte transversal realizado a 301 RN la Clínica

Universidad de La Sabana entre el 1° de julio y 31 de diciembre de 2015. aplicando la prueba del  $\chi^2$  o de Fisher. teniendo como Resultado: la incidencia de RN con bajo de peso en el nacimiento es del 18.27% hallándose un nivel de educación bajo asociado con el bajo peso al nacer (OR 2.65; IC 95 %: 1.17 - 5.97). determinando la asistencia de los RN a tener 4 o más controles (OR 0.34; IC 95 %: 0.14 - .084). concluyendo: que la frecuencia de los RN estudiados con bajo peso al nacer está por encima del promedio nacional y regional encontrándose un nivel educativo bajo, y como factor protector, el número de controles prenatales. Siendo importante continuar con el adecuado control social en las madres y familias de estratos bajos como factor preventivo primario del bajo peso al nacer (13).

Chacha B, 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”. Abarcaron a madres con RN con peso menor que 2 500 kg/peso. se precisó que existen diversos factores culturales, biológicos, socioeconómicos, ambientales y educativos que pasaron la madre antes y durante el proceso de parto. la investigación es de tipo cuali - cuantitativa, con un enfoque descriptivo – retrospectivo determinando los factores asociados del bajo peso del RN, encontrándose una frecuencia más alta del 61.2% de edades entre 15 a 20 años de edad , con un nivel de educación es secundaria con un 48,9% , 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%. (14).

Ulloa A, y Cols. el 2016 en México, en su tesis “Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento”. El propósito de esta investigación fue determinar los factores de riesgo maternos asociados con el bajo peso al nacer en recién nacidos a término. Instrumento y procedimiento. Análisis de casos y controles. Estos casos son pacientes que nacieron a término en el Hospital Juárez de México entre enero y julio de 2009 y pesaron menos de 2500 gramos. El grupo de control (dos en cada caso) fue de RNT, con un peso de más de 2500 gramos nacidos en el Hospital Juárez de México en la misma etapa. Registraron las variables de Recién Nacido: peso, edad de gestación y vía de parto; y de las madres: edad, lugar de residencia, educación, ocupación y tabaquismo durante el embarazo, aumento de peso, ITU e infección vaginal. Resultados. De 995 bebés, de los cuales 100 RNT tenían bajo peso, donde sobresalió el sexo femenino (54%), con un peso medio de 2.110 g y una edad gestacional media de 38,5 semanas. Tabaquismo [probabilidades (OR) = 16,4, intervalo de confianza del 95% (IC del 95%) = 2,1-128, p. <0,05], el aumento de peso es inferior a 8 kg (OR = 7,6, IC del 95% = 3,1-4, p = 0,006), la ITU durante el embarazo (OR = 1,9, IC del 95% 1-3,9, p = 0,047) y la infección vaginal (OR = 1,3, IC del 95% 1,1-2,59, p = 0,004) son los factores que influyen en plazo BPN. El riesgo de bajo peso al nacer. El sexo del RN, la edad materna, el estado civil, el nivel de educación, la ocupación de la madre y el lugar de residencia no parecen ser factores de riesgo importantes para este grupo de pacientes. Conclusión. En esta investigación, la frecuencia de bajo peso al nacer en los RNT fue del 10% y los factores de riesgo significativamente relacionados fueron el tabaquismo, el bajo aumento de peso

materno, las infecciones vaginales y las infecciones del tracto urinario durante el embarazo.

Rivera D, y Cols. el 2016 en Cuba desarrollo el estudio: “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en San Juan y Martínez”, teniendo como introducción que según la OMS determinó como peso al nacer menor a 2500 gramos el peso de un recién nacido, independientemente de las semanas de embarazo y otras razones. siendo este el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil. Como objetivo determinar la influencia de bajo peso al nacer en el municipio san juan y Martínez durante el período octubre 2015 a abril 2016. Metodológicamente fue un estudio descriptivo, tipo transversal, aplicado a 242 gestantes durante el periodo de tiempo establecido, la muestra fue de 23 gestantes con recién nacidos con bajo peso. Los resultados muestran que la edad de las madres fue de 23 a 27 años en 39,1%; se encontró que el 60,8% de madres fueron fumadoras, el 43,5% presentaron nacimientos con recién nacidos a pretérmino, el 34,8% presentaron problemas de salud durante el embarazo, la infección vaginal estuvo presente en el 30,4%, asimismo el 39,1% fueron diagnosticadas con desnutrición (16).

## **2.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS**

### **2.2.1 Bajo peso al nacer:**

La Organización Mundial de la Salud define como bajo peso al nacer a los recién nacidos con peso menor a 2500 g. al presentarse esta condición en el peso, existe mayor probabilidad de mortalidad neonatal. La

clasificación del peso al nacimiento a término, siguiendo las indicaciones de la OMS y de la Microred Latinoamericana de Perinatología, es:

- 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 sub clasificado en tres condiciones clínicas diferentes (17):

- RN prematuro,
- RCIU,
- RN sano,
- RN constitucionalmente pequeño.

El BPN presenta una incidencia elevada en las familias socioeconómicas más vulnerables, por lo que se presenta generalmente en países en subdesarrollo, esto se refleja en lo mencionado por la OMS que refiere más del 90% de nacimientos con BP proceden de dichos países (18).

Existen dos variables determinantes de la mortalidad y morbilidad de los RN, se refiere a la Prematuridad y al BPN, se conoce que aproximadamente entre 30 a 60% de las muertes neonatales corresponden a RN con peso menor a 1500 g. además se da una proporción de 60 a 80% de RN con morbilidad diversa que requiere del ingreso a UCI Neonatal. En el mundo cada año nacen 20 millones de recién nacidos con peso inferior a

2500 g. presente entre el 10 a 20% de los RN nacidos vivos, de este grupo el 70% son prematuros. 19

### **Causas del bajo peso al nacer**

Se conocen dos razones: (20):

#### **• Prematuridad:**

Se produce cuando el bebe tiene un nacimiento antes de haber cumplido las 37 semanas de gestación, teniendo en cuenta que esta debe tener una duración normal de 40 semanas (20).

#### **• Crecimiento limitado del feto:**

El feto presenta un crecimiento limitado en comparación con lo esperado teniendo en cuenta la edad gestacional. Este se explica como un peso menor al percentil 10, esto se interpreta que el RN presenta un peso menor a 9 recién nacidos de un grupo de 10 RN de igual edad gestacional (20).

### **Consecuencias del bajo peso al nacer (BPN)**

Se estima que los RN con BPN presentan mayores problemas de salud que los RN con peso normal, las principales consecuencias clínicas son las siguientes: (21):

- **Síndrome disneico:** Existen patologías respiratorias debido a la ausencia del desarrollo completo de la sustancia surfactante, que es una proteína, cuya función es evitar un colapso de los alveolos pulmonares.
- **Sangrado cerebral:** frecuentemente en los RN prematuros o con BPN se presentan hemorragias cerebrales.

- **Conducto arterial persistente:** es la presencia de un conducto arterial que impide que la sangre no logre llegar a los pulmones. Se puede instalar la insuficiencia cardiaca.
- **Enterocolitis necrótica:** se manifiesta con la presencia de problemas alimenticios e inflamación gástrica.
- **Retinopatía del prematuro:** es la presencia de alteraciones de los vasos sanguíneos del ojo del RN, que suelen curarse solo o por el contrario existe una mínima parte limitada de la vista.

### **2.2.2 Factores asociados al bajo peso al nacer:**

El factor de riesgo es toda particularidad donde una persona presenta mayor probabilidad de desarrollar un estado particular que se ve afectado directamente por él. Principalmente el factor de riesgo se constituye en una de las causas directas de la enfermedad o ser un indicador de asociación.

Los factores de riesgo presentes en el BPN, son las acciones del sector salud, atenciones médicas anteriores al embarazo y al embarazo actual, sociodemográficos, los riesgos ambientales y de conducta, así mismo se pueden agrupar en factores biológicos, es decir factores que son exclusivamente dependientes de la madre y factores sociales que son dependientes del entorno (22).

#### **2.2.2.1. DIMENSIONES**

##### **A) FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL**

## A.1 Estrés en la gestación

Los factores psicológicos llegan a convertirse en alteraciones fisiopatológicas, que repercuten alterando la fisiología fetal, esto parece estar influenciado por el cortisol (23, 24).

Se conoce que el cortisol aumenta durante el embarazo, sin embargo, la placenta tiene la función de filtrarla, teniendo que utilizar para ello la enzima 11-Beta-hidroxiesteroide-deshidrogenasa tipo 2 (11 $\beta$ -hsd2), de modo que no trasciende de una manera directa en el feto. El estrés de la madre altera el equilibrio del eje hipotalámico-hipofisario-adrenal del feto, esto mediante una alteración en el flujo sanguíneo al útero (25). Una elevación en la producción de hormonas placentarias (26) o la alteración de la función de la 11-Beta-hsd (27).

Existen estudios recientes en los que se evidencia la detección de la alteración en los genes que determinan la transcripción de 11- $\beta$ -hsd2, esto se relaciona con un elevado riesgo de tener recién nacidos con bajo peso y con alteraciones neuropsicológicas (24); la exposición frecuente al estrés materno podría desencadenar cambios epigenéticos a nivel de los genes (24).

El período en el que se expone al estrés durante la gestación, se asocia con el mecanismo de la alteración

provocada en el feto (23), reflejándose un efecto diferente en función al grado del desarrollo neurológico fetal (28), esto describe la heterogeneidad que se observa en las teorías planteadas en diferentes bibliografías (23).

## **A.2 Ansiedad**

Se entiende por ansiedad a la sensación de riesgo o peligro que no somos capaces de contener. Durante el embarazo se experimenta frecuentemente periodos de ansiedad ocasionado principalmente por los cambios fisiológicos de la gestante (25)

Asimismo, la ansiedad se genera por la inestabilidad emocional que se presenta por la preocupación del desarrollo del feto, así como por una elevada carga afectiva que implica el hecho de llevar un embarazo, las ganas de preparar la llegada del bebé, a todo esto, se le denomina el “síndrome del nido” que afecta más a mujeres de acuerdo a las conclusiones identificadas en estudios realizados. (25).

## **A.3 Permanencia paterna en la gestación**

Otro de los factores, es el vínculo de afecto que la madre tiene con su hijo y con su pareja, esto le permite asumir aspectos saludables a nivel emocional, manifestados en sentimientos de bienestar personal y estos aspectos le

permiten un mejor cuidado de su proceso gestacional compartiendo con su pareja.

El apoyo de la sociedad, resulta de gran importancia para poder controlar situaciones difíciles y satisfacer las necesidades del individuo o de su hijo. Iniciando un desarrollo durante su gestación, para luego continuar dándole la seguridad en la infancia a través de las relaciones sociales, familiares y con su entorno más cercano, es decir con los padres. La desintegración de la sociedad y la desorganización también disuelve la posibilidad de apoyo principalmente de la familia, que es un factor clave en la generación de problemas psicosociales en la vida del recién nacido (29).

El vínculo emocional entre padre e hijo es crucial en la transición hacia la paternidad y el desarrollo del bebé. En la transición hacia el logro de una buena paternidad y de un buen desarrollo del bebé es importante el vínculo emocional entre padres e hijos cuanto mayor es la participación de los padres en la gestación es también elevado el enlace emocional que se presenta con el bebé (29).

#### **A.4 Hábito de fumar y consumo de bebidas alcohólicas:**

El tabaquismo puede provocar disminución de la calidad de la irrigación arterial del útero, y con ello, riesgo aumentado de hipoxia fetal (30). Asimismo, el tabaquismo puede ocasionar vasoconstricción, lo que agravaría la

situación de hipoxia. Por su parte, el consumo de alcohol, drogas y estupefacientes durante el embarazo puede alterar profundamente la absorción, la disposición tisular, y la utilización celular de los nutrientes (31-33). No se puede pasar por alto que estas prácticas (supuestamente recreacionales) pueden ejercer efectos mutagénicos y teratogénicos en cualquier momento del embarazo sobre el producto de la concepción que resulten finalmente en prematuridad y muerte fetal (31-33).

## **B) FACTORES DE RIESGO DEMOGRÁFICOS**

### **B.1 Edad materna**

El factor principal que influye en la muerte de las gestantes y de los niños, se da generalmente por el embarazo a temprana edad favoreciendo así mismo a las diversas patologías y pobreza. Las madres y recién nacido tienen el riesgo incrementado cuando la concepción es precoz, el bebé corre más riesgo cuando la mamá es más joven. Así mismo los recién nacidos tienen una probabilidad de presentar bajo peso al nacer con alteraciones a largo plazo (34).

La tasa de bajo peso en el recién nacido presenta un mayor porcentaje en madres adolescentes. El predictor del bajo peso al nacer está vinculada a un tamaño reducido del útero y de la placenta disminuyendo el aporte de nutrientes hacia el feto obstaculizando el desarrollo normal (35).

## **B.2 Escolaridad materna**

Las gestantes que tienen un nivel de instrucción inferior, atenciones prenatales irregulares y desventajas económicas y sociales generan un impacto desfavorable en el peso del recién nacido especialmente en las madres adolescentes (36).

Achas y Huamanchao, en su investigación sobre el nivel de conocimiento en la atención prenatal, concluyen que las embarazadas atendidas en el Nosocomio Regional de Ayacucho desconocen las señales de alarma en el embarazo en un 51.2% (37). Masabanda indica que la falta de conocimiento de las adolescentes sobre el embarazo delimita su atención adecuada, aumentando el riesgo de alteraciones perinatales (38).

## **B.3 Ocupación**

Determinadas ocupaciones implican exposiciones químicas, físicas o psicosociales que incrementarían el riesgo de alteraciones en el embarazo (39). Algunos estudios sugieren que las trabajadoras manuales y de servicios tendrían más riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer que las mujeres que se dedican a otras ocupaciones (40-41) y también las amas de casa respecto a las mujeres que tienen un trabajo remunerado. Sin embargo, otros estudios no encuentran asociación entre estas variables (42).

En España hay poca información acerca del vínculo que existe entre la ocupación materna y los aspectos que influyen al bajo peso al nacer frente a los partos prematuros (43), así mismo existe muchas definiciones de ocupación que dan a conocer variedad de características de distintos lugares de trabajo teniendo en cuenta el contexto y el país.

En estos últimos años las mujeres tuvieron mayor participación laboral en los diferentes mercados por ello se deduce que la gran mayoría de las mujeres llevan su etapa de gestación en el trabajo y es por ello que un 40% de los neonatos provienen de madres que laboran a cambio de un pago, esto conlleva a identificar diversos factores de riesgo frente a la reproducción. (44).

## **C) FACTORES DE RIESGO GENÉTICOS**

### **C.1 Anomalías congénitas**

Es muy conocida la relación entre el bajo peso al nacer en los niños con Síndrome de Edwards, Síndrome Patau y, aunque con menor magnitud, Síndrome de Down y otras alteraciones en los cromosomas. (45) A pesar de esto, se evidencian pocos estudios epidemiológicos que puedan evaluar la conexión del peso al nacer en niños con diferentes anomalías en los cromosomas y niños con malformaciones.

En una investigación, se analiza el peso y la edad de gestación con una extensa muestra de niños con y sin malformaciones, separando los niños en grupos de diferentes anomalías en los cromosomas y haciendo la comparación del peso en niños sanos y aquellos que tienen malformaciones (46).

## **D) FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS**

### **D.1 Atención pre natal**

Es un conjunto de atenciones o consultas de la mujer embarazada, las cuales son programadas con los profesionales de salud, con el propósito de vigilar el desarrollo del embarazo, brindar una preparación oportuna para el parto y el posterior cuidado del bebé. (47).

Ha existido una discusión sobre delimitar el número adecuado de controles prenatales (CPN) y su frecuencia. Para la OMS, las gestantes con cinco CPN tienen bajo riesgo obstétrico, el MINSA estima que con seis CPN la gestante está controlada, los cuales son: Dos antes de cumplir 22 semanas, el tercero entre la 22 y 24, el cuarto entre la 27 y 29, el quinto entre la 33 y 35 y el último control entre la 37 y la última semana del embarazo (48).

### **D.2 Abortos**

Dentro de los factores predictivos en tanto a la madurez y bajo peso en el nacimiento se encuentra la muerte perinatal y aborto previo (49).

### **D.3 Tipo de gestación**

Dentro de las complicaciones maternas más generales en el embarazo múltiple son: anemia, síndromes hipertensivos, hidramnios, hemorragia, ruptura prematura de membranas, parto pretérmino y resistencia a la insulina, todo ello llevando a hospitalizaciones prenatales, complicaciones mortales y resultados desfavorables, uno de los riesgos más frecuentes en el feto es el bajo peso al nacer. (50) Cuando existen fetos gemelares estos tienen riesgo de ser diagnosticados con bajo peso al nacer (50% contra 6%, < 2,500 g) y otro es un peso muy bajo al nacer (10% contra 1%, < 1,500 g) (51).

### **D.4 Periodo intergenésico**

Cuando el periodo intergenésico decrece, el riesgo de bajo peso al nacer asciende. Ambos están influenciados y relacionados entre sí, todo esto se debe al agotamiento de reservas nutricionales teniendo embarazos con espacimientos cortos (< de 24 meses), que dificulta al organismo materno la recuperación en su óptimo funcionamiento fisiológico a partir de los 24 meses (52).

## **D.5 Antecedentes de BPN**

El caso de una gestación anterior con un bebe con BPN, analizando el desarrollo de las dos primeras gestaciones, indica intensa correspondencia para BPN, primordialmente en la segunda gestación, es superado de un recién nacido con EBPN. La probabilidad de los recién nacidos con BPN se evaluó en 6.3 de los recién nacidos a tiempo con BPN, 7.9 prematuros sanos y 10.1 nacidos antes de lo normal. De este modo en otro estudio se identificó que la probabilidad se da en los recién nacidos con BPN en 7.0, a pesar de haber asistido a todas las atenciones prenatales (53).

## **E) FACTORES DE RIESGO MÉDICOS**

### **E.1 Hipertensión arterial gestacional**

Los parámetros alarmantes de la P/A, se presentan mayormente en la 24 semana gestación, como la PAS  $\geq$  a 140 mmHg, la PAD  $\geq$  a 90 mmHg y la PAM  $\geq$  a 106 mmHg. Teniendo en cuenta estos valores anormales, se le debe de controlar a la madre la P/A al menos 2 veces con un espacio de 4 horas. De tal manera, que la única PAD  $\geq$  a 110 mmHg. (54).

### **E.2 Preeclampsia**

La embarazada presentará incremento en su P/A posterior a la 20'ava semana, y también incremento de

proteínas en la diuresis, donde suele ser: Severo: debido a los siguientes parámetros anormales: T/A >160/110 mmHg, aumento de proteínas en la orina >2 g en un día. Ligero o Mesuradamente: la T/A >140/90 mmHg, aumento de proteínas en la diuresis 2 g en 1 día, nivel bajo de plaquetas, producción excesiva de aminotransferasas, destrucción de los hematíes o glóbulos rojos, disminución de la diuresis < 500 ml en 1 día, alteración neuronal, incomodidad en el epigastrio, retraso en la maduración intrauterina y afección ocasionada por el exceso de líquido en los pulmones (54).

### **E.3 Preeclampsia severa**

Se considera preeclampsia severa cuando en varias determinaciones con diferencia mínima de seis horas se encuentra en reposo y presenta presión alta de 160/110 mm Hg. Provoca efectos en Peso bajo para la edad gestacional: es consecuencia del poco aporte sanguíneo que impide un adecuado desarrollo fetal provocado por la hipo- perfusión, estudios además revelan concentraciones bajas de óxido nítrico (55).

### **E.4 Eclampsia**

Reproducción en la paciente que presenta pre eclampsia, y no puede ser atribuidas a otra causalidad. Afluencia de convulsiones tónico clónicas (55).

## **E.5 Síndrome de HELLP**

En dicho problema del S.H se presentan diferentes alteraciones como la: Destrucción de las células sanguíneas (LDH >600 UI/L), pruebas funcionales hepáticas (GOT >70 UI/L y GPT >70 UI/L), Pocas plaquetas (inferior a las 100,000 plaquetas/ml) (55).

## **E.6 Anemia**

Dicha enfermedad se considera cuando existe una caída de la masa eritrocitaria en el sistema humano, esto va a resultar un insuficiente aporte de oxígeno para la homeostasis de la unidad anatómica fundamental de todos los organismos vivos, generalmente microscópica, formada por citoplasma, uno o más núcleos y una membrana que la rodea. En la práctica, se acepta que existe deficiencia de hierro cuando la cifra de la hemoproteína (Hb) es bajo a 13 g/dl en el hombre o 12 g/dl en la mujer (56)

La deficiencia de hierro responde a estados deficitarios de otros oligoelementos con reconocida acción hematopoyética como el folato y las vitaminas que se encuentran de origen animal. Los estados alterados de la utilización del folato han sido vinculados con un riesgo mayor de aparición en el feto de espina bífida, anencefalia y cardiopatías congénitas (57).

## **E.7 Sepsis vaginal**

El aborto espontáneo, el bajo peso al nacer, la endometritis posparto y las diferentes secuelas que quedan en los recién nacidos sobrevivientes son las complicaciones más relevantes que tiene una relación con las infecciones del tracto genital (58).

## **E.8 Pielonefritis aguda**

Las infecciones médicas más usuales en el embarazo son las infecciones del tracto urinario, estas pueden afectar en la salud de la madre, como en el desarrollo de la gestación. El número de casos nuevos de esta enfermedad se estima cerca al 8% durante la gestación. Sin embargo, cerca al 10% se trata de bacterias en la orina sin síntomas, aunque eventualmente cerca al 1% son métodos clínicos con síntomas como la inflamación de la vejiga urinaria y cerca al 1.5% es la infección a la uretra comprometiendo a los riñones. En gestantes aun sin presencia de enfermedades concomitantes, la probabilidad de padecerlo es superior en multíparas, de edad elevada, nivel socioeconómico bajo y mujeres con infección en las vías urinarias, la sintomatología resaltante es el dolor al orinar (60).

Más del 27 % de partos antes de la semana treinta y siete, tienen una asociación médica con infecciones del tracto urinario, aunque el origen y evolución del endurecimiento de los músculos uterinos aún no es seguro. *Escherichia coli* es

el microorganismo más común que está aislado en ITU durante la gestación (61).

La invasión de organismos infecciosos en el sistema reproductor de la madre logra causar muertes y enfermedades en las madres e incluso en el recién nacido, el nacimiento antes de las treinta y siete semanas es una de las causas más significativas. Asimismo, el parto temprano está agrupada al menos a dos tercios de la mortalidad infantil a corta edad. Distintos factores están relacionados con la causa del nacimiento temprano. Estos pueden clasificarse en cuatro grupos: (61)

1. Dificultades médicas y obstétricas (por ejemplo, preeclampsia, eclampsia, hemorragia placentaria).
2. Elementos vinculados con el estilo de vida (por ejemplo, el tabaquismo, malos hábitos alimenticios).
3. La invasión de microorganismos en el líquido amniótico es ocasionada por un grupo de microbios hospedados en el sistema reproductor femenino.
4. Incapacidad del cuello uterino.

### **E.9 Diabetes mellitus gestacional**

En el embarazo ocurren cambios intensos en lo cual el estado endocrino metabólico va a desencadenar una alteración y descontrol cuando se padece de hiperglucemia.

El periodo de resistencia periférica progresiva a la acción de la insulina originada por las células  $\beta$  del páncreas acontece en la gestación (49).

Este periodo ocurre con el aumento de secreciones tales como la gonadotropina coriónica humana (hcg), progesterona, hormona esteroidea y proteica, teniendo como fin mantener el estado nutricional del embrión mediante la segregación de glucosa, lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) repletas de grasas presente en la sangre y componentes de las proteínas, hacia la matriz. Lo contrario de esto sucede cuando existe carencia en la nutrición del feto debido a la hiperglucemia, ya que este reprime de tal forma los mecanismos adaptativos. Por otra parte, la gestación suele apresurar la evolución de la DM promoviendo la aparición de las complicaciones provenientes de la misma a una corta edad de la mujer (50).

## **F) FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES**

### **F.1 Exposición a tóxicos**

Los fetos e infantes poseen una inmadurez fisiológica por lo cual son más vulnerables a las sustancias químicas perjudiciales del medio ambiente en relación a una persona

desarrollada. Respecto a los contaminantes de la atmosfera, los infantes inhalan mayor magnitud de aire que los adultos a esto sumarle que les agrada mantenerse en la naturaleza.

(64)

Recientemente se incrementó el interés por la investigación de las alteraciones en salud del feto. En salud, las personas alcanzan resultados contiguos inclusive a largo plazo debido a los impactos en el proceso fetal. Hace un limitado tiempo existían escasos estudios respecto al impacto que traía la contaminación atmosférica en el bienestar del embrión y neonato debido a la exposición prenatal en este.

(64)

El análisis de la correlación entre la presencia de sustancias nocivas en la atmosfera y el crecimiento del feto es un área saliente en el desarrollo epidémico moderno. Cerca de 16 investigaciones han estimado la relación con el peso inferior al nacer (determinado como peso en el instante del nacimiento < 2.500 g) y la totalidad de los estudios revelan similitud (65).

## **G) FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL**

### **G.1 Evaluación ponderal, IMC- Ganancia de peso global**

Relativo a la situación nutritiva de la madre, la mala alimentación materna es una de las procedencias del parto de

infantes con un peso disminuido. Las peligrosas carencias de la nutrición durante la gestación causan un retraso crónico en el crecimiento dentro del útero e incluso un descenso del potencial en este (66). Las mujeres con mala alimentación durante su infancia padecen demoras del crecimiento que a su vez afecta en el peso de sus hijos al nacer, vinculando ciclos de crecimientos incompletos (67), la situación nutricional antes del embarazo se relaciona con el peso al nacer. Las mujeres delgadas tienen niños con menor peso que las mujeres con un IMC > 30.0 (68).

El cambio nutricional materno es uno de los elementos probables de un parto menor de treinta y siete semanas neonatos con bajo peso al nacer (69). El deficiente peso de la madre en el transcurso de la captación del embarazo, y el escaso del peso son predictores importantes de la eficacia del producto en la concepción (70). Lo inverso es también verdadero (71).

De hecho, el vínculo entre la eficacia del producto de la concepción y el peso de la madre en la captación del embarazo podría ser en forma de “U”. Un peso demasiado y un IMC>30.0, ocasiona un incremento retrasado dentro del útero además una inadecuada nutrición fetal, y dificultades periobstétricas (71-72). Cabe recordar que el peso excesivo y la obesidad se relacionan con resistencia a la insulina y la inflamación, estos acontecimientos de la molécula han sido citados varias veces

como factores causantes (y si no, predisponentes) del detrimento nutricional del feto.

La situación nutricional de la madre, antes y durante del embarazo, es un determinante esencial del incremento del crecimiento del feto y del peso del neonato; que es posiblemente relacionado con la mortalidad y morbilidad durante el periodo del nacimiento, el crecimiento de las proporciones y medidas además del desarrollo mental del neonato (72). Para el estudio se tomó como elemento probable el peso menor a 55 kg de la madre.

La altura materna es aquella que puede determinar el peso del recién nacido, en un embarazo a término, se halla un gran espacio para el orificio del útero que conduce a un buen peso fetal, siempre y cuando la madre satisfaga las necesidades nutricionales mínimas que demanda la gestante (73).

Índice de masa corporal: Antes del embarazo, se evalúa el nivel nutricional de la madre, lo que puede tener un efecto positivo en el peso del neonato. El IMC se halla a partir de la talla y el peso, antes del embarazo registrada en el primer control prenatal, se calcula dividiendo el peso en kilogramos, por la altura al cuadrado. Se estimó el estado de desnutrición como elemento probable y para ello se toman en cuenta las siguientes clasificaciones:

De acuerdo a la OMS el IMC, clasifica a las mujeres mayores de 18 años: obesidad (73), sobrepeso (25.0 – 29.9), adecuado (18.5 – 24.9), desnutrición (18.5).

Ganancia de peso: considerando la demografía de las mujeres de edad fértil, la OMS utilizó el punto de partida del IMC. El incremento deficiente del peso materno durante la gestación se da a causa de una alimentación inadecuada eleva el riesgo del recién nacido de bajo peso al nacer.

A las mujeres delgadas se les sugiere una ganancia ponderal total de 12.5 a 18kg, para mujeres con índice de masa corporal adecuado entre 11.5 a 16kg, con sobrepeso y obesidad de 7 a 11.5 a 16 kg y menor de 6kg. (74). Sin embargo, en países tercermundista como Perú el promedio de la ganancia de peso es menor que estas sugerencias y podría ser la diferencia en la incidencia de bajo peso al nacer en los neonatos. Para poder evaluar el estado nutricional de la madre, se va utilizar la relación peso/talla en función a la edad gestacional (curva de Ross Mardones), que es uno de los indicadores con más confiabilidad. La clasificación por este método se realiza considerando el peso estándar, y conlleva a calcular el peso deseable al final del embarazo. Es de fácil medición y se puede conseguir en cualquier periodo de la gestación, reflejando las provisiones del hierro y el crecimiento correcto. La ganancia menor de ocho kilogramos

durante la gestación, hay mayores probabilidades que un bebe venga al mundo con bajo peso. (73).

### 2.3. Marco Conceptual

- **Factores de riesgo:** Es la característica y/o circunstancia donde un individuo o grupos de ellos se asocian con una mayor posibilidad o probabilidad de poder desarrollar una enfermedad
- **Bajo peso al nacer:** Es el peso menor de 2,500 g del recién nacido. Muy bajo peso al nacer, extremadamente bajo peso al nacer
- **Riesgos psicosociales:** Es la conducta humana desencadenada en un entorno social y que tiene que ver con el estado emocional de la gestante. Se considera el estrés y la ansiedad, apoyo paterno, consumo de bebidas alcohólicas y cigarrillos.
- **Riesgos demográficos:** Son las características de la población humana, que se ocupa de su estructura, evolución y caracteres como edad, escolaridad, ocupación, etc.
- **Riesgos genéticos:** Es la probabilidad de que un recién nacido se vea afectado por un trastorno genético particular.
- **Riesgos obstétricos:** Características relacionadas con el embarazo, parto y puerperio, entre ellos la atención prenatal, aborto, tipo de gestación, periodo intergenésico, antecedente de BPN.
- **Riesgos médicos:** son las patologías presentes en la gestante y que surgen como problemas asociados a la gestación, entre estas patologías están la hipertensión arterial gestacional, (y sus variantes), anemia, sepsis vaginal, pielonefritis aguda y diabetes mellitus gestacional.

- **Riesgos ambientales:** son las características del ambiente en el que se presentan tóxicos, sea en el aire, suelos o agua y que entran en contacto con la gestante, provocando cambios fisiológicos.
- **Riesgos nutricionales:** Es el estado nutricional de la gestante identificado mediante una evaluación ponderal, índice de peso corporal (IMC) y ganancia de peso.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Los factores de riesgo psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos, médicos, ambientales y nutricionales, están asociados con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

#### **3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- Los factores de riesgo psicosociales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Los factores de riesgo demográficos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Los factores de riesgo genéticos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Los factores de riesgo obstétricos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Los factores de riesgo médicos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

- Los factores de riesgo ambientales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- Los factores de riesgo nutricionales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

### **3.3. VARIABLES**

**Variable 1:** Factores asociados

**Variable 2:** Bajo peso al nacer

### 3.3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**VARIABLE 1:** Factores asociados.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valoración	Escala de medición
Variable Independiente  Factores de Riesgo	Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido.	Referido a los factores psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos y médicos que tienen la probabilidad de provocar bajo peso del recién nacido.	Psicosociales	Estrés	•Si •No	Nominal
				Ansiedad	•Si •No	Nominal
				Permanencia del padre durante el embarazo	•Si •No	Nominal
				Consumo de alcohol	•Si •No	Nominal
				Hábito de fumar	•Si •No	Nominal
			Demográficos	Edad de la madre	•≤18años •19 y 34 años •Más de 35 años	Ordinal
				Escolaridad	•Primaria •Secundaria básica •Preuniversitario •Universitario	Ordinal
				Ocupación	•Trabaja •Estudia •Ama de casa	Nominal
			Genéticos	Anomalías congénitas	•Presente •Ausente	Nominal

			Obstétricos	Control pre natal	•Adecuado •Inadecuado	Nominal
				Tipo de parto	•Vaginal •Cesárea	Nominal
				Abortos	•Ninguno •1 – 3 •Mayor 3	Ordinal
				Tipo de Gestación	•Gestación Simple •Gestación Múltiple	Nominal
				Periodo <u>intergenésico</u>	•1 – 2 años •Mayor 2 años	Ordinal
				Antecedentes	•Niños con bajo peso •Niños con peso adecuado	Nominal
			Médicos	Hipertensión arterial Gestacional <u>Preclampsia</u> <u>Preclampsia severa</u> Eclampsia  Síndrome de HELLP	•PA 140/90mg de Hg ó más.  •PA entre 140/90 hasta 160/110 <u>mmHg</u> •PA >160/100 <u>mmHg</u> •Convulsión tónico-clónico asociado a proteinuria e hipertensión en el embarazo  •Hemólisis (LDH >600 UI/L), evidencia de disfunción hepática (GOT >70 UI/L y GPT >70 UI/L), Trombocitopenia (<100,000 plaquetas/ml)	De razón
				Anemia	• Hemoglobina <11.0g/l • Hematocrito <33% en el III Trimestre de la gestación.	Intervalo

				Sepsis vaginal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Positivo:</li> <li>o Moniliasis</li> <li>o Trichomonas vaginalis</li> <li>o Vaginosis bacteriana</li> </ul>	Nominal
				Pielonefritis aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Uro cultivo con más de 100,000 colonias /ml.</li> <li>•Uro cultivo con menos de 100,000 colonias /ml.</li> </ul>	De razón
				Diabetes Mellitus gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dos o + glucemias en ayunas iguales o superiores a 5,6 m mol/L (101 mg/dl)</li> <li>•PTG patológica. Valor a las 2 horas de una sobrecarga de 75 gramos de glucosa igual o superior a 140 mg/dl (7,8 m mol/L), en plasma venoso.</li> </ul>	Intervalo
			Ambientales	Exposición a tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Si</li> <li>•No</li> </ul>	Nominal
			Nutricionales	Evaluación Ponderal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Bajo peso: &lt;18.8kg/m<sup>2</sup></li> <li>•Peso adecuado: &gt;18.8 kg/m<sup>2</sup> a ≥25.6 kg/m<sup>2</sup></li> <li>•Sobrepeso: ≥25.6 kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup></li> <li>•Obesidad: 28.6 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	Intervalo
				Indice de masa corporal Ganancia peso global.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestante con:</li> <li>•Peso inferior a 50 kilogramos.</li> <li>•Bajo peso para la talla.</li> <li>•Ganancia insuficiente de peso</li> </ul>	Intervalo

**VARIABLE 2:** Bajo peso al nacer.

<b>Variable Dependiente</b>  <b>Bajo peso al nacer</b>	Se define Bajo peso al nacer, al bebé que al momento de su nacimiento no supera los 2,500 gramos.	Está referida al recién nacido pequeño, extremadamente pequeño y pequeño para su edad gestacional	Pequeño o de muy bajo peso	Peso menor de 1,500 <del>grs.</del> al nacer.	Peso en gramos	Proporción
			Extremadamente pequeño	Peso menor de 1,000 <del>grs.</del> al nacer.		Proporción
			Pequeño para su edad gestacional	Peso por debajo del percentil 10 para su edad gestacional		Proporción

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Método de investigación**

##### **Uso del método general:**

Se adoptó el método científico, debido a que se aplicó un conjunto de procedimientos racionales, demostrable, de reflexión rigurosa y de observación práctica (75).

##### **Uso de métodos específicos:**

Se utilizó el método Hipotético inductivo-deductivo mediante la aplicación del ciclo de inducción y deducción, la cual se aplicó mediante las comprobaciones de hipótesis y cuando se tuvieron los hallazgos, se pudo deducir los resultados hacia la población siendo aplicada la deducción o generalización (75).

#### **4.2. Tipo de Investigación**

El estudio fue básico, epidemiológico, de asociación observacional, transversal, retrospectiva, con enfoque cuantitativo. (76).

Según los hallazgos, perteneció a una investigación de tipo pura o básica, debido a que mediante la demostración de la relación entre los factores de riesgo y bajo peso al nacer, al llegarse a la afirmación de esta información pasó a formar parte del fortalecimiento de las teorías que explican dichas asociaciones (76).

Según el tipo de análisis de los hallazgos, correspondió a una indagación epidemiológica explicativa de asociación observacional, ya que se pretendió identificar si los factores de riesgo iniciales son las causas del BPN, sin recurrir a la experimentación (76).

Fue transversal, debido a que se pretendió a utilizar una sola medición de ambas variables de estudio, tomados a partir de la identificación de datos de los registros de nacimiento de las historias clínicas.

El estudio fue retrospectivo, debido a que la información que se evaluó corresponde al pasado y estaba registrada en las historias clínicas, por lo que se recurrió a la fuente secundaria para el registro de información.

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que se usó los procedimientos estadísticos en la obtención de resultados y comprobación de hipótesis (76).

#### **4.3.Nivel de Investigación**

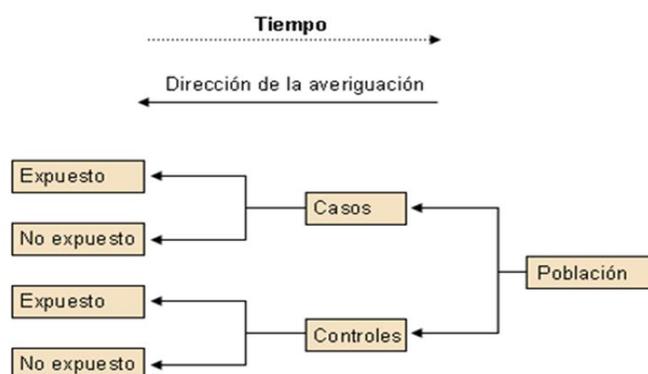
El nivel de estudio fue relacional, estuvo en relación lógica al objetivo de la investigación y al tipo de estudio, en este estudio correspondió al nivel relacional, se explicó cuál es la causa del BPN, así se expuso el dominio de componentes en estudio sobre el peso al nacimiento, mediante el uso del análisis de asociación epidemiológica (77).

#### 4.4. Diseño de la Investigación

La investigación tuvo un diseño correspondiente al ámbito de estudios epidemiológicos, se denomina: Estudio observacional tipo Caso – Control, en el que se identificó los factores asociados al BPN presentes en el grupo caso (RN con BPN, en contraste con el grupo control (RN con normo peso). Este diseño epidemiológico partió de la presencia de un evento (EFECTO, denominado también “desenlace”) identificando personas o pacientes con la presencia de éste y comparándolos con un grupo de características semejantes, pero sin la presencia del mismo. Las personas con el evento de interés se denominaron CASOS, mientras que aquellas personas escogidas para servir como comparadores se denominaron CONTROLES. Es importante resaltar dos aspectos en los controles puesto que fue su selección adecuada la clave para este diseño: los controles deben de partir de la misma población que dio origen a los casos, y además deben de ser similares a éstos, salvo por la exposición. (77)

Una vez que fueron identificados los casos y controles, se evaluó la presencia de la **exposición** en cada uno de los grupos. Es decir, se identificó de forma retrospectiva la temporalidad en la presencia o no de la exposición. La temporalidad fue un punto muy importante para poder diferenciar entre los tres diseños de estudios observacionales analíticos. Mientras en los estudios de cohortes prospectivo se va de la exposición al efecto, y en los estudios transversales éstos se miden en paralelo; en los estudios de casos y controles se parte del efecto hacia la exposición; es decir retrospectivamente. Para expresar este diseño gráficamente se presenta el siguiente gráfico: (77)

Gráfica del diseño de investigación caso control es la siguiente:



El detalle de este diseño es el siguiente:

Casos: estuvo conformado por el grupo de recién nacidos con bajo peso.

Control: estuvo compuesto por el grupo de recién nacidos con peso considerado dentro de los parámetros normales.

Expuesto: se considera a la presencia de los factores de riesgo que están en contacto con los recién nacidos.

No expuesto: se considera la ausencia de los factores de riesgo al contacto con el recién nacido.

## 4.5. Población y muestra

### 4.5.1. Población.

La población en estudio estuvo conformada por 350 historias clínicas de madres puérperas con recién nacidos con peso dentro de los parámetros normales, asimismo, 107 correspondieron a historias clínicas de madres puérperas con recién nacidos con bajo peso al nacer, haciendo un total de 457 historias clínicas de la Micro Red de salud de Mazamari, durante el año 2020. (76)

#### 4.5.2. Tipo de muestra:

El tipo de muestra fue probabilística, en la que todas las historias clínicas de las madres en periodo de puerperio, que pasaron por los criterios de inclusión, tuvieron igual posibilidad de ser seleccionadas mediante la técnica de la aleatorización. (76)

#### 4.5.3. Tamaño de muestra:

La fórmula aplicada para el cálculo del tamaño muestra, para estudios de casos y controles, se encuentra presentada en la siguiente expresión matemática: (76)

Fórmula para muestras de estudios caso – control:

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c) p (1 - p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{mp_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)}]^2}{c (p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$P_1$  = Frecuencia de exposición entre los casos = 0.67 (Obtenido según fórmula)

$P_2$  = Frecuencia de la exposición entre los controles = 40% =0.4

$C$  = Valor de OR (Odds ratio) que se desea estimar = 3

$Z_{1-\alpha/2}$  = 95% de nivel de confianza = 1.96 valor estándar

$Z_{1-\beta}$  = 0,09 con un poder de prueba del 91% = 1.34

$P$  =  $(P_2 + P_1)/2$

$n$  = Número de casos (X)

$m$  = Número de controles = 2(X)

Pasos previos:

- Cálculo de p1 (frecuencia de exposición a casos)

$$P1 = \frac{Cp2}{(1-P2)+Cp2} = \frac{3 \times 0.40}{(1-0.40)+3 \times 0.40} = 0.67$$

- Cálculo de p o nivel de seguridad

$$P = 0.40 + 0.67 = 1.07 / 2 = 0.535$$

- Cálculo de valores de error alfa 95% y error beta 9% y el 91 de potencia de prueba e Identificación de los valores estandarizados para la tabla de “Z”; como se evidencia para:

- $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$
- $Z_{1-\beta} = 1.34$

1,0	0,8413	0,8437	0,8461	0,8484	0,8508	0,8531	0,8554	0,8576	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8707	0,8728	0,8749	0,8769	0,8789	0,8809	0,8829
1,2	0,8849	0,8868	0,8887	0,8906	0,8925	0,8943	0,8961	0,8979	0,8997	0,9014
1,3	0,9031	0,9049	0,9065	0,9082	0,9098	0,9114	0,9130	0,9146	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9221	0,9236	0,9250	0,9264	0,9278	0,9292	0,9305	0,9318

zi	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
1,5	0,9331	0,9344	0,9357	0,9369	0,9382	0,9394	0,9406	0,9417	0,9429	0,9440
1,6	0,9452	0,9463	0,9473	0,9484	0,9494	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9544
1,7	0,9554	0,9563	0,9572	0,9581	0,9590	0,9599	0,9607	0,9616	0,9624	0,9632
1,8	0,9640	0,9648	0,9656	0,9663	0,9671	0,9678	0,9685	0,9692	0,9699	0,9706
1,9	0,9712	0,9719	0,9725	0,9731	0,9738	0,9744	0,9750	0,9755	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9777	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9807	0,9812	0,9816

**Fórmula para cálculo de muestra de estudios caso control:**

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c) p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{mp1(1-p1) + p2(1-p2)}]^2}{c(p1-p2)^2}$$

Operacionalizando:

$$n = \frac{[1,96\sqrt{(3) \times 0,535 \times (1-0,535)} + 1,34\sqrt{2 \times 0,67 \times (1-0,67) + 0,4 \times (1-0,4)}]^2}{2 \times (0,67-0,4)^2}$$

$$n = \frac{[ 1,96\sqrt{(3)x0,535x0,465} + 1,34\sqrt{1,34x(0,33) + 0,4x(0,6)} ]^2}{2x(0,27)^2}$$

$$n = \frac{[ 1,96\sqrt{0,746325} + 1,34\sqrt{(0,4422) + (0,24)} ]^2}{2x(0,0729)}$$

$$n = \frac{[(1,96x0,863901036) + (1,34)\sqrt{0,6822}]^2}{0,1458}$$

$$n = \frac{[(1,69324603 + (1,34)(0,82595399)]^2}{0,1458}$$

$$n = \frac{[ 1,69324603 + 1,09025927 ]^2}{0,1458}$$

$$n = \frac{(2,7835053)^2}{0,1458}$$

$$n = \frac{7,74790176}{0,1458}$$

$$n = 53,14$$

Después del detalle del cálculo del tamaño de la muestra, se tiene que el grupo caso estará conformado por 53.14 Historias clínicas de los recién nacidos, según teoría de muestreo para tamaños de muestra se considera el redondeo al inmediato superior al margen del valor de las cifras decimales, por lo que se tiene un tamaño de 54 H. Cl. de los recién nacidos para el grupo Caso, siendo el doble de H. Cl. para el grupo Control,

éste se estableció en 108 recién nacidos. La suma de ambos grupos hace la muestra total de 162 historias clínicas.

El cálculo del tamaño de muestra para el grupo caso y grupo control, fue verificado con el software epidemiológico EPI DAT versión 4.2, programa de propiedad de la OMS y de uso público en estudios epidemiológicos.

El total de la muestra en estudio fue de 162 historias clínicas, las cuales fueron seleccionadas teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión (76).

#### **Técnica de muestreo:**

El modo en el que se seleccionó la muestra correspondió al “muestreo aleatorio simple”, se tomó en cuenta el Muestreo Aleatorio Simple (MAS). (76)

#### **Criterios de inclusión:**

- Contar con el consentimiento informado institucional a fin de obtener las historias clínicas para el estudio.
- Historias clínicas de madres que hayan tenido la atención de parto durante el periodo de enero – marzo del año 2020.
- Historias clínicas de madres con parto eutócico o por cesárea.
- Historias clínicas que contengan toda la información requerida en el estudio.

### **Criterios de exclusión:**

- Historias clínicas incompletas, ilegibles, duplicadas, con borrones o enmendaduras.

## **4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **Técnica**

La técnica de estudio para la compilación de datos de la variable “Factores de riesgo” y de la variable “Peso al nacimiento”, fue la “Revisión Documental”, debido a que la fuente secundaria fue la historia clínica de las madres atendidas en el parto en el periodo de mayo a junio del 2021 en el Micro Red de Salud del Distrito de Mazamari.

### **Instrumento para la Variable Factores asociados:**

- Nombre : “Registro documental de los factores de riesgo para bajo peso al nacer”
- Autor : Adrianzén Aguirre Saúl Teodoro
- El instrumento consta de un total de 25 ítems y permitió la evaluación de 7 dimensiones de los factores del bajo peso al nacer, que son las siguientes:
  - Dimensión 1: Factor demográfico, consta de 5 ítems.
  - Dimensión 2: Factor psicosocial, consta de 5 ítems.
  - Dimensión 3: Factor obstétrico, consta de 6 ítems.
  - Dimensión 4: Factor médico, consta de 5 ítems.
  - Dimensión 5: Factor nutricional, consta de 2 ítems.
  - Dimensión 6: Factor genético, consta de 1 ítem.

- Dimensión 7: Factor ambiental, consta de 1 ítem.
- Presenta alternativas de respuesta de elección múltiple y dicotómicas. No se precisa la cuantificación de puntuaciones, tampoco de la identificación de baremos ya que no se trató de una escala.

**Instrumento para la Variable peso al nacer:**

- Nombre : “Registro documental de peso al nacer”
- Autor : MINSA, Manual de CRED, según resolución del Ministerio de Salud.
- El instrumento consta de la evaluación de un total de 3 dimensiones para bajo peso:
  - Dimensión 1: Bajo peso para la edad gestacional. Con peso entre 1500 g a 2500 g.
  - Dimensión 2: Muy bajo peso para la edad gestacional. Con peso de 1000 g a 1500 g.
  - Dimensión 3: Extremadamente bajo peso para la edad gestacional. Con peso menor a 1000 g.

Asimismo, se recurre a la tabla de percentiles de peso para la edad gestacional de recién nacidos, propuesto por el MINSA bajo la Norma Técnica de CRED, siendo la siguiente:

Tabla de percentiles de peso para la edad gestacional de recién nacidos

SEMANA	NIÑOS			NIÑAS		
	PERCENTILES			PERCENTILES		
	10	50	90	10	50	90
22	326	530	736	314	496	755
23	376	609	852	354	596	869
24	433	699	982	400	651	996
25	499	800	1127	454	745	1136
26	574	913	1288	518	850	1290
27	662	1041	1466	591	969	1460
28	762	1184	1661	678	1102	1645
29	878	1343	1873	780	1252	1845
30	1007	1537	2159	902	1430	2113
31	1159	1752	2439	1041	1637	2364
32	1348	1979	2727	1219	1861	2619
33	1561	2220	2972	1436	2090	2847
34	1787	2459	3205	1668	2339	3058
35	2030	2694	3415	1918	2562	3250
36	2278	2910	3591	2169	2788	3450
37	2499	3112	3765	2410	2992	3646
38	2696	3292	3931	2587	3161	3802
39	2849	3434	4064	2730	3294	3923
40	2944	3534	4154	2817	3389	4005
41	3018	3598	4214	2873	3450	4040
42	3086	3665	4276	2936	3513	4094
43	3120	3703	4315	2967	3548	4126
44	3120	3712	4330	2966	3554	4136
45	3085	3691	4321	2866	3479	4093
46	3016	3641	4288	2771	3400	4040
47	2916	3563	4231	2650	3295	3966
48	2789	3459	4152	2650	3295	3966

De acuerdo a la identificación del peso del recién nacido y la edad gestacional de la madre, con estos datos se logró la identificación del estado del recién nacido según su peso.

#### 4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

El procesamiento de los datos estuvo realizado mediante las siguientes fases: (35)

- Se ejecutó el trámite para obtener el permiso para la recolección de datos, el cual se encontró aceptado con un documento de aceptación

ofrecido por la institución en estudio, el cual se encuentra en el anexo N° 6.

- Una vez aprobado el proyecto, se coordinó con los responsables de la institución para coincidir con la fecha y hora para la recolección de la información.
- Una vez que se obtuvieron los datos, se realizó el control de calidad de la información.
- Para la recolección de datos durante la pandemia por COVID-19, se consideró las normas de bioseguridad mediante el cumplimiento de la bioseguridad por barrera, haciendo uso de doble mascarilla NS96, además, del lavado de manos en los módulos ubicados en el hospital, así como, se tuvo en cuenta la distancia mayor a un metro con las personas que se encontraron dentro del hospital y en la oficina de admisión, asimismo, se utilizó el gorro y las botas descartables, antes de ingresar al ambiente hospitalario. Una vez otorgadas las historias clínicas de las madres de los recién nacidos en la oficina de admisión, se hizo la búsqueda de la información del grupo de las historias clínicas revisadas al día, una vez devueltas al archivador, al retirarse del hospital, fueron descartados las botas, el gorro, y nuevamente se procedió con el lavado de manos exhaustivo antes de salir. Respecto a la mascarilla estas se mantuvieron cubriendo la nariz y boca durante toda la permanencia en el hospital.

### **Procesamiento de la información**

Se elaboró una matriz tripartita de datos en el programa SPSS V 25 IBM, teniendo esta base de datos se pudo realizar los análisis

estadísticos descriptivos mediante tablas de frecuencia, gráficos y medidas de tendencia central y dispersión, asimismo, se realizaron los análisis estadísticos inferenciales, teniendo en cuenta el hallazgo del Odds ratio al tratarse de un estudio caso – control, y del análisis multivariado teniendo en cuenta la multiplicidad de factores (77).

El Odds Ratio en investigación científica, se trató de una razón entre la ocurrencia o no de un evento. El OR es un estimador que tuvo correlación con la probabilidad de un evento. En particular tiene cifras cercanas a la probabilidad cuando los Odds (y probabilidades) son bajos, y para efectos de evaluar la asociación entre dos variables podemos comparar los Odds de exposición entre personas con y sin la enfermedad, en este caso con y sin el BPN. Esta razón de Odds se denominó Odds Ratio o Razón de momios y es la medida de asociación del diseño de tipo caso-control. Representado gráficamente tenemos:

	CASOS	CONTROLES
Expuestos	A	B
No Expuestos	C	D

A = número de casos con exposición.

B = número de controles con exposición.

C = Número de casos sin exposición.

D = Número de controles sin exposición.

Donde la fórmula que se genera de dicha relación es la siguiente:

$$\text{Odds Ratio} = \frac{\text{Odds de exposición en casos}}{\text{Odds de exposición en controles}}$$

Reordenando dicha razón tomando en cuenta la tabla tetracórica será la siguiente razón:

$$\text{Odds Ratio} = \frac{A/C}{B/D}$$

#### **4.8. Aspectos éticos de la Investigación**

En la ejecución de este estudio, se respetaron los preceptos éticos de la investigación científica como:

- Autonomía, se tomó en cuenta a las madres que admitan contribuir espontáneamente a colaborar con la investigación.
- Beneficencia, se buscó el bien de la población de estudio donde se investigó los factores de riesgo que generan el bajo peso del recién nacido en la población de Mazamari, lo cual permitió plantear acciones para reducir al mínimo los factores encontrados.
- No maleficencia, la presente investigación no dejó ningún hecho que pueda damnificar a la población de estudio.
- Justicia, las acciones que se realizaron en la población de estudio se hicieron por igual., sin diferenciar raza, etnia, edad y nivel económico. Los datos que se recabaron se utilizaron de forma reservada y con prudencia.

#### **Artículo 27 del Reglamento General de Investigación:**

También consideramos los aspectos éticos establecidos por la universidad respecto a la investigación científica: en el presente estudio se puso en práctica el Art, 27°, teniendo en cuenta la protección de las

personas de quienes se obtendrá la información, esto fue posible debido a que no se tuvo contacto con dichos pacientes, sino solo con las historias clínicas donde ya se encuentra registrada la información que se requiere para este estudio, asimismo el permiso fue tramitado previamente al acceso de las historias clínicas.

Se garantizó la Beneficencia y no maleficencia, teniendo en cuenta que el estudio nació en aras de ofrecer beneficios a los recién nacidos, a través de la identificación de los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer, se dio recomendaciones para controlarlos y así se buscó disminuir la incidencia de esta condición al nacer.

El estudio se llevó a cabo teniendo en cuenta la responsabilidad en su ejecución y respetando la veracidad de los hechos.

### **Artículo 28 del Reglamento de Investigación**

Asimismo, se tomó en cuenta el Art. 28° relacionado a las normas de comportamiento ético de las investigadoras.

Se tomó en cuenta las líneas de Investigación, puesto que el peso al nacer es un componente de inicio en la evaluación del crecimiento y desarrollo del menor de 5 años, visto en la Estrategia CRED, de manejo exclusivo del profesional de enfermería, según la Resolución Ministerial R. M. – N° 990 - 2010/MINSA, correspondiendo a un tema dentro del ámbito de la Salud Pública.

La investigación fue desarrollada teniendo en cuenta las normas institucionales y los pasos para los procedimientos de revisiones, observaciones, y correcciones verificadas, que aseguran la validez,

fiabilidad y credibilidad de la información, el estudio fue revisado por la asesora, jurados de tesis, Dirección de la Unidad de Investigación, Comité de Ética, e informe de Turniting donde se comprobó la autoría.

Además, se cumplió las normas institucionales, nacionales e internacionales que regulan la investigación, como las que velan por la protección de las madres y los recién nacidos, ya que no hubo contacto directo con ellos, la información se obtuvo solo de las historias clínicas. Se menciona, además, que para la ejecución de este estudio no se ha recurrido a financiamiento o contratos con terceros, es financiado por las investigadoras con fines de titulación, por lo que el producto de la investigación está sujeto a las normas de la Universidad Peruana Los Andes.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS**

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a la información obtenida de 54 historias clínicas de madres que tuvieron recién nacidos con bajo peso, a este grupo se les denominó grupo Caso, asimismo primero se presenta la información recolectada de 108 historias clínicas de madres de recién nacidos con peso normal, a cuyo grupo se le denominó Control, de acuerdo a los objetivos del estudio, se presenta 7 tablas descriptivas, con sus respectivas figuras, las cuales corresponden a cada factor evaluado, como son: factores de riesgo psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos, médicos, ambientales y nutricionales.

En segundo lugar, se presenta la información del procesamiento de contrastación de hipótesis teniendo en cuenta la docimasia de hipótesis.

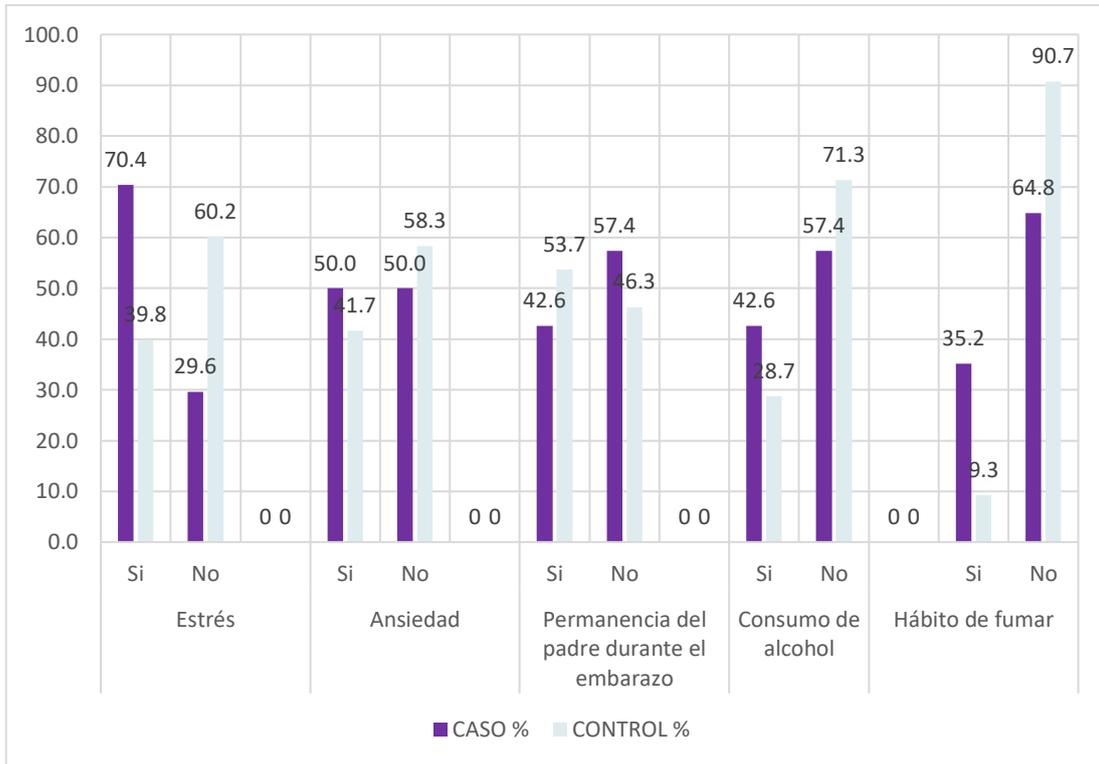
**Tabla N° 1****Factores de riesgo psicosociales presentes en el bajo peso al nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

	<b>CASO</b>		<b>CONTROL</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Estrés</b>				
Si	38	70.4	43	39.8
No	16	29.6	65	60.2
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Ansiedad</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	27	50.0	45	41.7
No	27	50.0	63	58.3
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Permanencia del padre durante el embarazo</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	23	42.6	58	53.7
No	31	57.4	50	46.3
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Consumo de alcohol</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	23	42.6	31	28.7
No	31	57.4	77	71.3
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Hábito de fumar</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	19	35.2	10	9.3
No	35	64.8	98	90.7
Total	54	100.0	108	100.0

En la Tabla N° 1 muestra la evaluación de los factores psicosociales de las madres durante su gestación, encontrando que el 70,4% de los casos presentaron estrés en comparación con el 39,8% del grupo control, la ansiedad se encuentra presente en el 50% del grupo caso y en el 41,7% en madres del grupo control, la permanencia del padre al lado de la gestante estuvo en el 24% en el grupo caso y en 53,7% en el grupo control. Respecto al consumo de bebidas alcohólicas durante la gestación, estuvo presente en el 42,6% en el grupo caso y en un 28,7% en el control, el hábito de fumar, estuvo presente en las gestantes del grupo caso en 35,2% y en 9,3% del grupo control.

**Figura N° 1**

**Factores de riesgo psicosociales presentes en el bajo peso al nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**



**Tabla N° 2**

**Factores de riesgo demográficos presentes en el bajo peso al nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

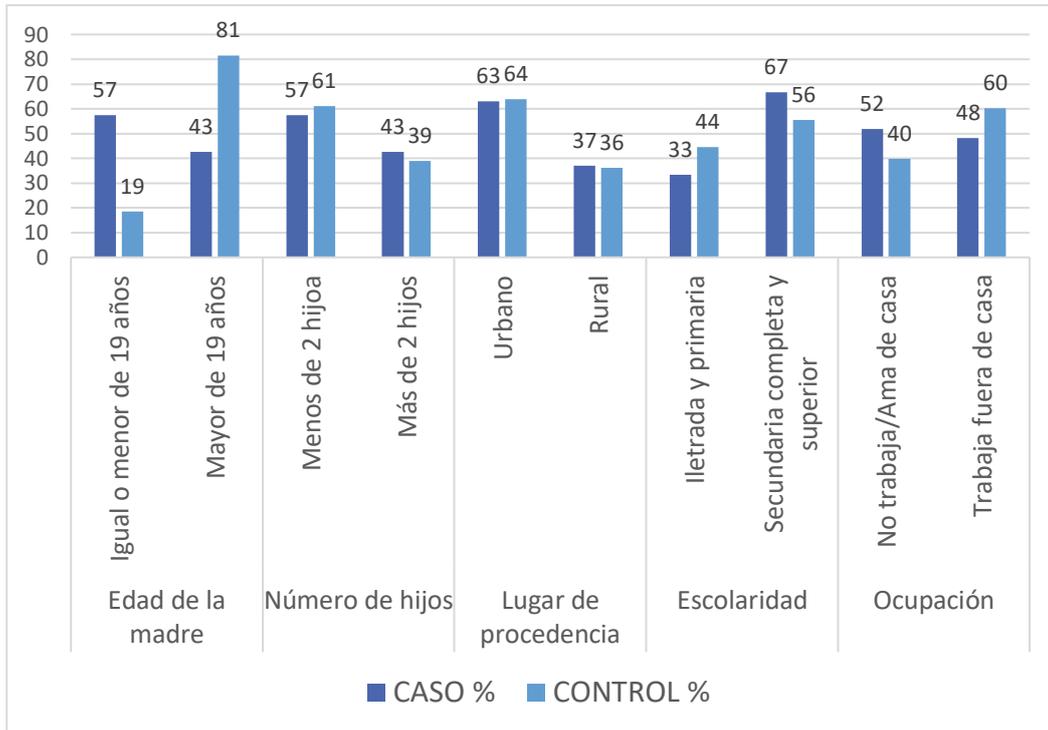
<b>FACTOR DEMOGRÁFICO</b>	<b>CASO</b>		<b>CONTROL</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Edad de la madre</b>				
Igual o menor de 19 años	31	57.4	20	18.5
Mayor de 19 años	23	42.6	88	81.5
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Número de hijos</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Menos de 2 hijos	31	57.4	66	61.1
Más de 2 hijos	23	42.6	42	38.9
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Lugar de procedencia</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Urbano	34	63.0	69	63.9
Rural	20	37.0	39	36.1
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Escolaridad</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Iletrada y primaria	18	33.3	48	44.4
Secundaria completa y superior	36	66.7	60	55.6
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Ocupación</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
No trabaja/Ama de casa	28	51.9	43	39.8
Trabaja fuera de casa	26	48.1	65	60.2
Total	54	100.0	108	100.0

**Fuente:** Encuesta propia

El 57,4% de las madres que tuvieron hijos con peso bajo al nacer son menores de 19 años, el 42.6% de las madres del grupo caso presentaron hijos con bajo peso, el 63% de las madres que viven en la zona urbana tuvieron hijos con bajo peso, el 33.3% de las madres iletradas o del nivel primaria tuvieron recién nacidos con bajo peso, el 51,9% de las madres que son amas de casa tuvieron hijos con bajo peso al nacer.

**Figura N° 2**

**Factores de riesgo demográficos presentes en el bajo peso al nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**



**Fuente:** Encuesta propia

**Tabla N° 3**

**Factores de riesgo genéticos presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

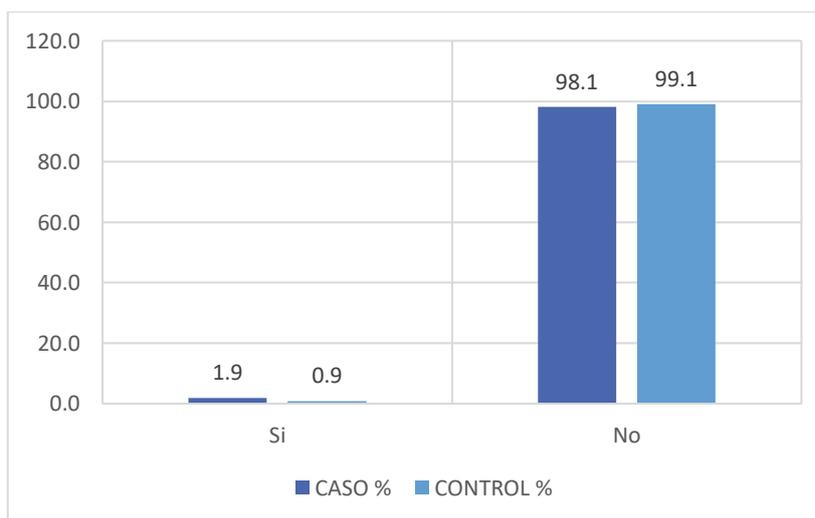
Anomalías congénitas	CASO		CONTROL	
	N°	%	N°	%
Si	1	1.9	1	0.9
No	53	98.1	107	99.1
Total	54	100.0	108	100.0

Fuente: Encuesta propia

Solo el 1,9% de las madres que tuvieron recién nacidos con bajo peso, también presentaron anomalías congénitas.

**Figura N° 3**

**Factores de riesgo genéticos presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**



**Tabla N° 4**

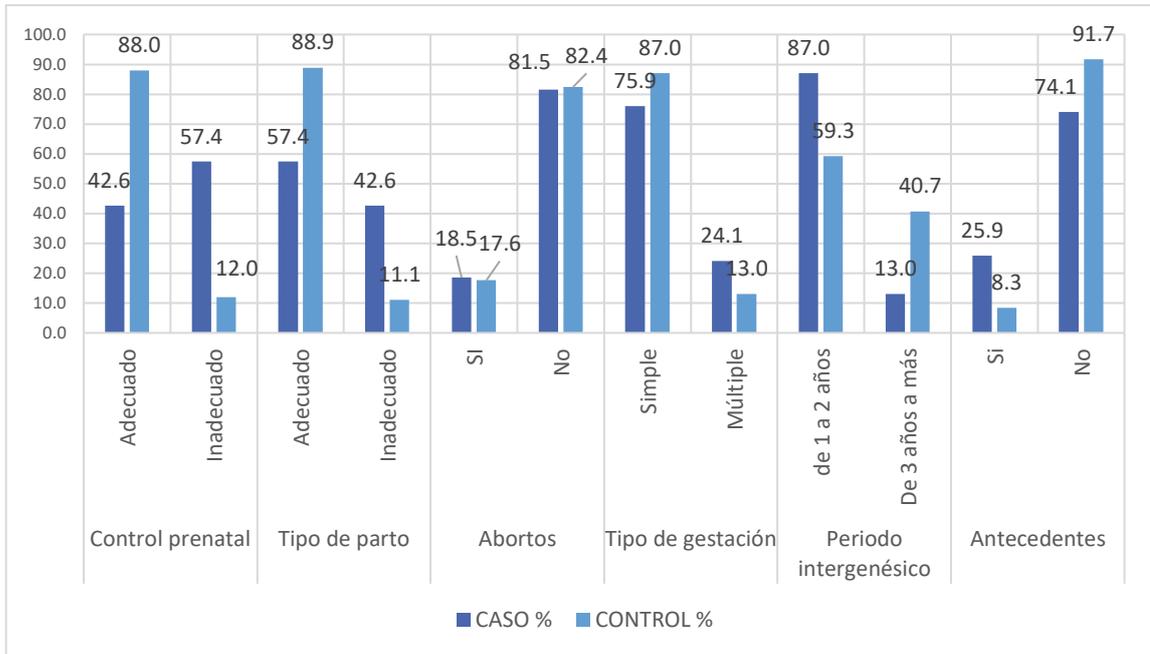
**Factores de riesgo obstétricos y Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

<b>Factores obstétricos</b>	<b>CASO</b>		<b>CONTROL</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Control prenatal</b>				
Adecuado	23	42.6	95	88.0
Inadecuado	31	57.4	13	12.0
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Tipo de parto</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Adecuado	31	57.4	96	88.9
Inadecuado	23	42.6	12	11.1
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Abortos</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
SI	10	18.5	19	17.6
No	44	81.5	89	82.4
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Tipo de gestación</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Simple	49	90,74	104	96,3
Múltiple	5	9,26	4	3,7
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Periodo intergenésico</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
de 1 a 2 años	47	87.0	64	59.3
De 3 años a más	7	13.0	44	40.7
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Antecedentes</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	14	25.9	9	8.3
No	40	74.1	99	91.7
Total	54	100.0	108	100.0

Las características de los factores obstétricos evaluados, muestran que los recién nacidos con bajo peso, son el 57.4% de las gestantes que tuvieron un control prenatal inadecuado, el 42,6% tuvieron parto inadecuado, el 18,5% presentaron aborto, el 9,26 presentaron gestación múltiple, el 87% tuvieron un periodo intergenésico de 1 a 2 años, en los antecedentes el 25,9% presentaron antecedentes de bajo peso al nacer.

**Figura N° 4**

**Factores de riesgo obstétricos y Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**



**Tabla N° 5**

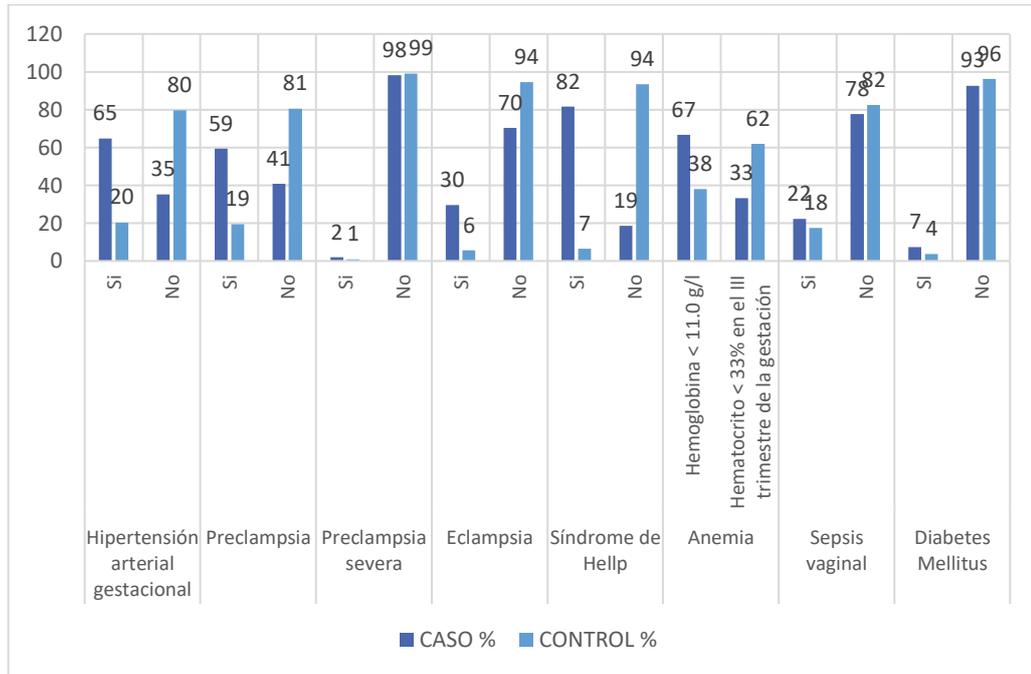
**Factores de riesgo médicos presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

<b>Factores médicos</b>	<b>CASO</b>		<b>CONTROL</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Hipertensión arterial gestacional</b>				
Si	35	64.8	22	20.4
No	19	35.2	86	79.6
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Anemia</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Hemoglobina < 11.0 g/l	36	66.7	41	38.0
Hematocrito < 33% en el III trimestre de la gestación	18	33.3	67	62.0
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Sepsis vaginal</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Si	12	22.2	19	17.6
No	42	77.8	89	82.4
Total	54	100.0	108	100.0
<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
SI	4	7.4	4	3.7
No	50	92.6	104	96.3
Total	54	100.0	108	100.0

Los factores de riesgo médicos, presentes en el grupo de gestantes que tuvieron un recién nacido con bajo peso, el 64,8% tuvieron hipertensión arterial gestacional, el 66,7% presentaron anemia, el 22,2 presentaron sepsis vaginal y el 7,4% presentaron diabetes mellitus.

**Figura N° 5**

**Factores de riesgo médicos presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**



**Tabla N° 6**

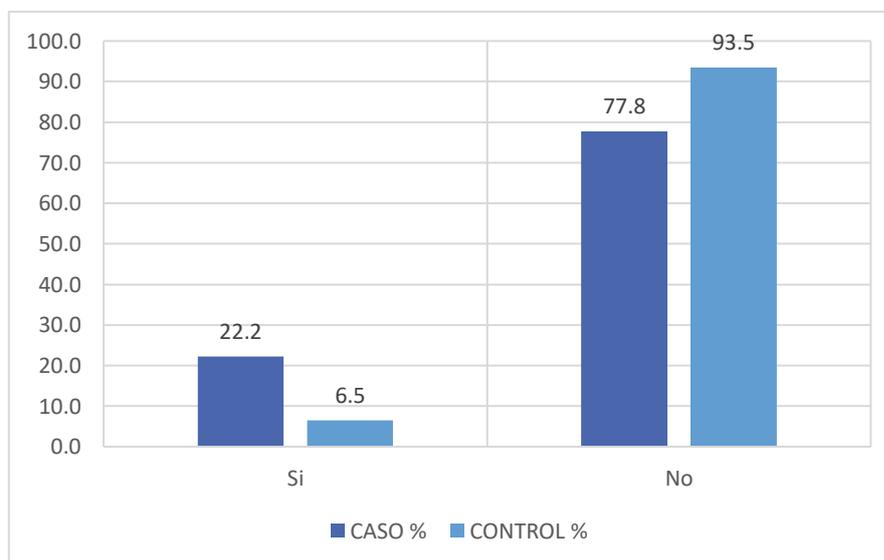
**Factores de riesgo ambientales presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN)  
en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

Exposición a tóxicos (cigarrillos)	CASO		CONTROL	
	N°	%	N°	%
Si	12	22.2	7	6.5
No	42	77.8	101	93.5
Total	54	100.0	108	100.0

El 22,2% de las madres con recién nacidos con bajo peso estuvieron expuestas a tóxicos como el cigarrillo.

**Figura N° 6**

**Factores de riesgo ambientales presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN)  
en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**



**Tabla N° 7**

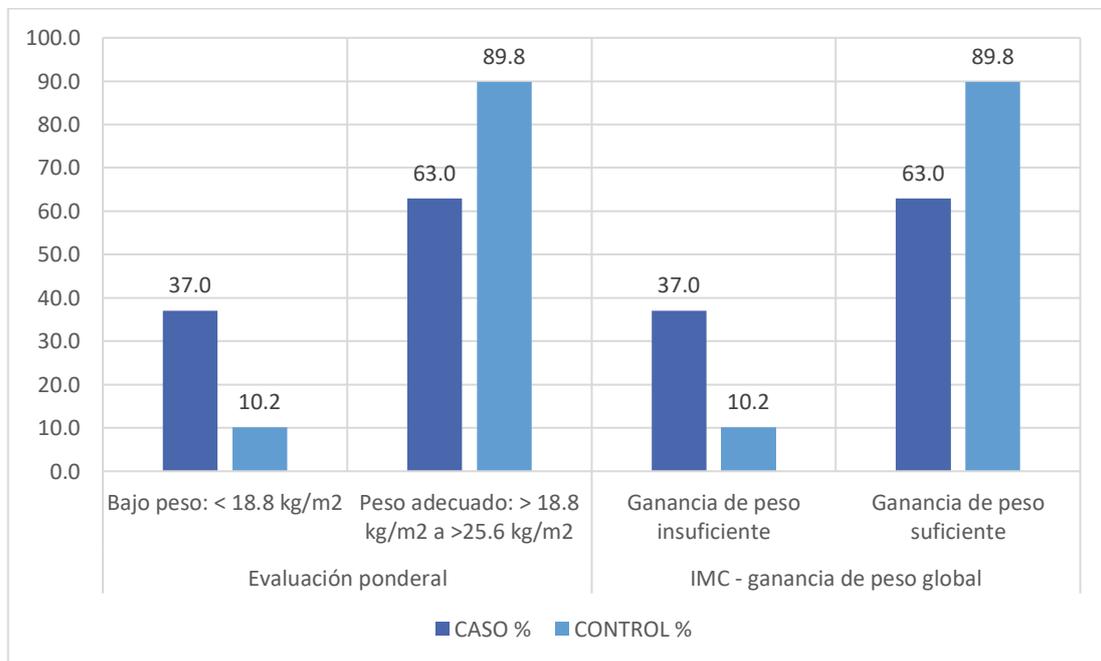
**Factores de riesgo nutricionales presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

<b>Evaluación ponderal</b>	<b>CASO</b>		<b>CONTROL</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Bajo peso: < 18.8 kg/m <sup>2</sup>	20	37.0	11	10.2
Peso adecuado: > 18.8 kg/m <sup>2</sup> a >25.6 kg/m <sup>2</sup>	34	63.0	97	89.8
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100.0</b>	<b>108</b>	<b>100.0</b>
<b>IMC - ganancia de peso global</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Ganancia de peso insuficiente	20	37.0	11	10.2
Ganancia de peso suficiente	34	63.0	97	89.8
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100.0</b>	<b>108</b>	<b>100.0</b>

El 37% de las gestantes con recién nacidos con bajo peso presentaron una evaluación ponderal menor a 18,8 Kg/m<sup>2</sup>, ese mismo porcentaje de las madres presentaron ganancia de peso insuficiente.

**Figura N° 7**

**Factores de riesgo nutricionales presentes en el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**



## 5.2. Contrastación de hipótesis

Contrastación de la hipótesis general:

### a) Planteamiento de la Hipótesis

H0 = Los factores de riesgo psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos, médicos, ambientales y nutricionales, NO están asociados con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020.

H1 = Los factores de riesgo psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos, médicos, ambientales y nutricionales, están asociados con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020.

La hipótesis general fue demostrada mediante la contrastación de las hipótesis específicas, para lo cual se toma en cuenta los pasos establecidos por la universidad, visto en el Reglamento de investigación

### Contrastación de la hipótesis específica 1:

#### a) Planteamiento de la Hipótesis específica 1:

H0 = - “Los factores de riesgo psicosociales NO están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

H1 = - “Los factores de riesgo psicosociales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

#### b) Nivel de significancia o riesgo

La hipótesis será comprobada teniendo en cuenta un valor de  $\alpha = 0.05$ .

#### c) Utilización del estadístico de prueba

Se evaluará la relación con el valor de OR y su intervalo de clase, al tratarse de un estudio con diseño caso-control.

**Tabla N° 8**

**Presencia de estrés en la madre asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

			Presencia de BPN			
			Con BPN	Sin BPN	Total	
Presencia de estrés en la madre	Gestante con estrés	N°	38	43	81	
		%	70,4%	39,8%	50,0%	
	Gestante sin estrés	N°	16	65	81	
		%	29,6%	60,2%	50,0%	
	Total		N°	54	108	162
			%	100,0%	100,0%	100,0%

<b>Estimación de riesgo</b>			
Intervalo de confianza de 95 %			
	Valor	Inferior	Superior
OR para Presencia de estrés en la madre	3,590	1,783	7,228
N de casos válidos	162		

Fuente:

Según la Tabla N° 8 muestra que el 70,4% de las gestantes con estrés tuvieron recién nacidos con bajo peso, contrariamente el 60,2% de gestantes sin estrés tuvieron recién nacidos con peso normal al nacer. El OR entre la presencia de estrés y el BPN es de 3,59, es decir que existe asociación entre dichas variables, encontrando que la probabilidad de tener un RN con bajo peso es de 3,5 veces más cuando existe estrés en las madres.

**Tabla N° 9**

**Presencia de ansiedad en la madre asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

			Presencia de BPN 2		Total
			Con BPN	Sin BPN	
Presencia de ansiedad en la madre	Gestante con ansiedad	N°	27	45	72
		%	50,0%	41,7%	44,4%
	Gestante sin ansiedad	N°	27	63	90
		%	50,0%	58,3%	55,6%
Total		N°	54	108	162
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
OR para Presencia de ansiedad en la madre	1,400	,726	2,699
N de casos válidos	162		

El 58,3% de las madres no presentaron ansiedad y sus recién nacidos tuvieron un peso normal, por otro lado, se observa que existe un igual porcentaje de madres con y sin ansiedad que tuvieron recién nacidos con bajo peso. Además, el OR de ambas variables, muestra que no existe asociación entre la ansiedad y el bajo peso al nacer.

**Tabla N° 10**

**Permanencia del padre durante el embarazo asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

		Presencia de BPN 3		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Permanencia del padre durante el embarazo	Permanencia del padre	N°	23	58	81
		%	42,6%	53,7%	50,0%
	Ausencia del padre durante el embarazo	N°	31	50	81
		%	57,4%	46,3%	50,0%
Total		N°	54	108	162
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
OR Permanencia del padre durante el embarazo	,640	,331	1,236
N de casos válidos	162		

La permanencia del padre durante el embarazo, del total de gestantes que no tuvieron la compañía de sus parejas durante el embarazo, el 57,4% presentaron recién nacidos con bajo peso, sin embargo, un porcentaje cercano de 53,7% del total de madres que tuvieron el acompañamiento de sus parejas y sus recién nacidos se presentaron con peso normal. El OR de 0.6, indica que no existe asociación entre las variables.

**Tabla N° 11**

**Consumo de alcohol durante la gestación asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

		Presencia de BPN 4		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Consumo de alcohol durante la gestación	Si	N°	23	31	54
		%	42,6%	28,7%	33,3%
	No	N°	31	77	108
		%	57,4%	71,3%	66,7%
Total		N°	54	108	162
		%	100,0%	100,0%	100,0%
<b>Estimación de riesgo</b>					
		Valor	Intervalo de confianza de 95 %		
		r	Inferior	Superior	
OR para Consumo de alcohol durante la gestación (Si / No)		1,84 3	,932		3,644
N de casos válidos		162			

El 71,3% de las gestantes no consumieron bebidas alcohólicas durante su gestación, y sus recién nacidos presentaron un peso normal. En tanto que el 42,6% de las madres que consumieron bebidas alcohólicas durante la gestación tuvieron recién nacidos con bajo peso. El OR, llega a un 1,8. Indicando una asociación leve entre las variables.

**Tabla N° 12**  
**Hábito de fumar asociado a la Presencia de BPN en madres de la Micro**  
**Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020**

			Presencia de BPN 4		Total
			Con BPN	Sin BPN	
Hábito de fumar	Si	N°	19	10	29
		%	35,2%	9,3%	17,9%
	No	N°	35	98	133
		%	64,8%	90,7%	82,1%
Total	N°		54	108	162
	%		100,0%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

		Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Hábito de fumar (Si / No)	Valor	5,320	2,257
N de casos válidos	162		

El hábito de fumar durante la gestación, se encuentra en el 35,2% de madres que tuvieron hijos con bajo peso al nacer, contrariamente a ello el 90,7 de madres gestantes que no fumaron durante la gestación presentaron recién nacidos con peso normal, esta asociación es corroborada por el OR con un 5,320, indicando que los recién nacidos de madres fumadoras presentan 5 veces más de riesgo de probabilidad de que sus recién nacidos tengan bajo peso.

**a) Lectura del OR, IC,  $\chi^2$  Y P. valor**

Identificación de los indicadores de asociación:

Indicadores de asociación	Presencia de estrés en la madre	Presencia de ansiedad en la madre	Permanencia del padre durante el embarazo	Consumo de alcohol durante la gestación	Hábito de fumar
OR	3,6	1,4	0,6	1,8	5,3
IC	1,7 – 7,2	0,7 - 2,6	0,3 - 1,2	0,9 - 3,6	2,5 - 12,5
$\chi^2$	12,523	3,247	3,684	8,567	48,625
P valor	0,04	0,451	0,576	0,236	0,001

**b) Decisión estadística**

De acuerdo a los resultados de OR, el bajo peso al nacer se encuentra asociado con la presencia de estrés de la madre durante la gestación y el hábito de fumar.

De acuerdo al p valor obtenido según el análisis de  $\chi^2$ , se acepta la hipótesis nula para presencia de ansiedad de la madre, permanencia del padre durante el embarazo y consumo de bebidas alcohólicas durante la gestación, asimismo se rechaza la hipótesis nula para el factor de presencia de estrés materno y hábito de fumar de la madre durante la gestación.

**c) Conclusiones estadísticas**

Según el OR, el bajo peso al nacer, se encuentra asociado con el estrés materno durante la gestación con un OR de 3,6 (IC: 1,7 - 7,2; p = 0,04) y con el hábito de fumar con un OR de 5,3. (IC: 2,5 - 12,5; p = 0.001), es decir que existe mayor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso cuando la madre presenta estrés y cuando tiene el hábito de fumar durante la gestación.

**a) Planteamiento de la Hipótesis específica 2:**

H0 = - “Los factores de riesgo demográficos NO están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

H1 = - “Los factores de riesgo demográficos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

**d) Nivel de significancia o riesgo**

La hipótesis fue comprobada teniendo en cuenta el valor de  $\alpha = 0.05$ .

**e) Utilización del estadístico de prueba**

Se evaluó la relación con el valor de OR y su intervalo de confianza, al tratarse de un estudio con diseño caso-control. Además, se utilizó el análisis de  $\chi^2$  para corroborar la asociación entre factores y bajo peso al nacer.

**Tabla N° 13**

Asociación entre edad de la madre y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 6		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Edad de la madre	Igual o menor de 19 años	N°	31	20	51
		%	57,4%	18,5%	31,5%
	Mayor de 19 años	N°	23	88	111
		%	42,6%	81,5%	68,5%
Total	N°	54	108	162	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

**Estimación de riesgo**

Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
	Inferior	Superior

OR para Edad de la madre (Igual o menor de 19 años / Mayor de 19 años)	5,930	2,870	12,254
N de casos válidos	162		

El 81,5% de las madres gestantes mayores de 19 años, tuvieron recién nacidos con peso normal, de este modo podemos evidenciar que no existe asociación entre la edad y el bajo peso, contrariamente a ello el 57,4% de las gestantes menores de 19 años tuvieron recién nacidos con bajo peso.

**Tabla N° 14**  
Asociación entre número de hijos y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 7			
		Con BPN	Sin BPN	Total	
Número de hijos	Menos de 2 hijos	N°	31	66	97
		%	57,4%	61,1%	59,9%
	Más de 2 hijos	N°	23	42	65
		%	42,6%	38,9%	40,1%
Total		N°	N°	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

#### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Número de hijos (Menos de 2 hijos / Más de 2 hijos)	,858	,442	1,666
N de casos válidos	162		

Tener menos de 2 hijos o más de 2 hijos, no es un factor asociado con el bajo peso al nacer, donde el OR es cercano a la unidad, con un 0,858; con un IC de ,442 a 1,666; muestra que el 57,4% de madres con menos de 2 hijos tuvieron recién nacidos con bajo peso.

**Tabla N° 15**

Asociación entre lugar de procedencia y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 8		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Lugar de procedencia	Urbano	N°	34	69	103
		%	63,0%	63,9%	63,6%
	Rural	N°	20	39	59
		%	37,0%	36,1%	36,4%
Total		N°	N°	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

#### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Lugar de procedencia (urbano / Rural)	,961	,488	1,892
N de casos válidos	162		

El lugar de procedencia en asociación con el bajo peso al nacer, presenta un OR de 0,961, indicándonos que no existe asociación entre la procedencia de la madre y el peso al nacimiento del recién nacido.

**Tabla N° 16**

Asociación entre escolaridad y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

			Presencia de BPN 9		Total
			Con BPN	Sin BPN	
Escolaridad	Iletrada y primaria	N°	18	48	66
		%	33,3%	44,4%	40,7%
	Secundaria completa y superior	N°	36	60	96
		%	66,7%	55,6%	59,3%
Total		N°	54	108	162
		%	100,0%	100,0%	100,0%

### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Escolaridad (Iletrada y primaria / Secundaria completa y superior)	,625	,316	1,235
N de casos válidos	162		

Fuente

La escolaridad no es un factor asociado al bajo peso al nacer, ya que el OR obtenido muestra un valor de ,625; con un IC: 0,316 a 1,235.

**Tabla N° 17**

Asociación entre ocupación y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 10		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Ocupación	No trabaja/Ama de casa	N°	28	43	71
		%	51,9%	39,8%	43,8%
	Trabaja fuera de casa	N°	26	65	91
		%	48,1%	60,2%	56,2%
Total		N°	N°	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Ocupación (No trabaja/Ama de casa / Trabaja fuera de casa)	1,628	,843	3,144
N de casos válidos	162		

La ocupación de la madre no es un factor asociado al bajo peso al nacer, ya que se ha encontrado un OR de 1,628 con un IC: de 0,843 a 3,144.

**d) Lectura del OR, IC,  $\chi^2$  Y P. valor**

Identificación de los indicadores de asociación:

Indicadores de asociación	Edad de la madre	Número de hijos	Lugar de procedencia	Escolaridad	Ocupación
OR	5,930	,858	,961	,625	1,628
IC	2,87- 12,25	,442- 1,666	,488- 1,892	,316- 1,235	,843- 3,144
$\chi^2$	58,423	5,489	9,542,684	7,235	15,245
P valor	0,00	0,062	0,0782	0,245	0,076

**e) Decisión estadística**

De acuerdo a los resultados de OR, el bajo peso al nacer se encuentra asociado con la edad de la madre durante la gestación. De acuerdo al p valor obtenido según el análisis de  $\chi^2$ , se acepta la hipótesis nula para número de hijos, lugar de procedencia, escolaridad y ocupación, asimismo, se rechaza la hipótesis nula para edad de la madre.

**f) Conclusiones estadísticas**

Según el OR, el bajo peso al nacer, se encuentra asociado con edad de la madre durante la gestación con un OR de 5,930 (IC: 2,87-12,25;  $p = 0,00$ ), es decir que existe mayor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso cuando la madre es adolescente.

**a) Planteamiento de la Hipótesis específica 3:**

H0 = - “Los factores de riesgo genéticos NO están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

H1 = - “Los factores de riesgo genéticos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

**b) Nivel de significancia o riesgo**

La hipótesis fue comprobada teniendo en cuenta el valor de  $\alpha = 0.05$ .

**c) Utilización del estadístico de prueba**

Se evaluó la relación con el valor de OR y su intervalo de confianza, al tratarse de un estudio con diseño caso-control. Además, se utilizó el análisis de  $\chi^2$  para corroborar la asociación entre factores y bajo peso al nacer.

**Tabla N° 18**

Asociación entre anomalías congénitas y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 11		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Anomalías congénitas	Si	N°	1	1	2
		%	1,9%	0,9%	1,2%
	No	N°	53	107	160
		%	98,1%	99,1%	98,8%
Total	N°	N°	108	162	
	%	%	100,0%	100,0%	

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Anomalías congénitas (Si / No)	1,019	,024	2,912
N de casos válidos	162		

Las anomalías congénitas no se encuentran asociadas con el bajo peso al nacer, el 98% de los recién nacidos sin anomalías congénitas, presentaron

bajo peso al nacer, el OR encontrado fue de 1,019, con un IC: de 0,024 a 2,912.

**d) Lectura del OR, IC,  $\chi^2$  Y P. valor**

Identificación de los indicadores de asociación:

Indicadores de asociación	Anomalías congénitas
OR	1.019
IC	,024 - 2,912
$\chi^2$	6,458
P valor	0,587

**e) Decisión estadística**

De acuerdo a los resultados de OR, el bajo peso al nacer no se encuentra asociado con las anomalías congénitas del RN. De acuerdo al p valor obtenido según el análisis de  $\chi^2$ , se acepta la hipótesis nula para anomalías congénitas.

**f) Conclusiones estadísticas**

Según el OR, el bajo peso al nacer, no se encuentra asociado la presencia de anomalías congénitas del RN, con un OR de 1,019 (IC: ,024 - 2,912; p = 0,587).

**a) Planteamiento de la Hipótesis específica 4:**

H0 = - “Los factores de riesgo obstétricos NO están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

H1 = - “Los factores de riesgo obstétricos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

**b) Nivel de significancia o riesgo**

La hipótesis fue comprobada teniendo en cuenta el valor de  $\alpha = 0.05$ .

**c) Utilización del estadístico de prueba**

Se evaluó la relación con el valor de OR y su intervalo de confianza, al tratarse de un estudio con diseño caso-control. Además, se utilizó el análisis de  $\chi^2$  para corroborar la asociación entre factores y bajo peso al nacer.

**Tabla N° 19**

Asociación entre control pre natal y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 12		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Control pre natal	Adecuado	N°	23	95	118
		%	42,6%	88,0%	72,8%
	Inadecuado	N°	31	13	44
		%	57,4%	12,0%	27,2%
Total		N°	N°	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Control pre natal (Adecuado / Inadecuado)	,102	,046	,224
N de casos válidos	162		

El control prenatal no se encuentra asociado al bajo peso al nacer, el OR resultó ser de 0,102, indicándonos que, la frecuencia del control prenatal es independiente al peso del recién nacido.

**Tabla N° 20**

Asociación entre tipo de parto y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 13		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Tipo de parto	Adecuado	N°	31	96	127
		%	57,4%	88,9%	78,4%
	Inadecuado	N°	23	12	35
		%	42,6%	11,1%	21,6%
Total		N°	54	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Tipo de parto (Adecuado / Inadecuado)	,168	,075	,378
N de casos válidos	162		

La evaluación del tipo de parto y el bajo peso al nacer, no se encuentra asociado, encontrándose un valor de OR de 0,168.

**Tabla N° 21**

Asociación entre abortos y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

			Presencia de BPN 14		Total
			Con BPN	Sin BPN	
Abortos	Si	N°	10	19	29
		%	18,5%	17,6%	17,9%
	No	N°	44	89	133
		%	81,5%	82,4%	82,1%
Total		N°	54	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Abortos (Si / No)	1,065	,457	2,482
N de casos válidos	162		

No existe asociación epidemiológica entre el historial de abortos de la madre y el bajo peso al nacer, encontrando un OR de 1,065

**Tabla N° 22**

Asociación entre tipo de gestación y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

			Presencia de BPN 15		Total
			Con BPN	Sin BPN	
Tipo de gestación	Simple	N°	49	104	153
		%	90,74%	96,3%	94,4%
	Múltiple	N°	5	4	9
		%	9,26%	3,7%	5,6%
Total		N°	54	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

Valor	Intervalo de confianza de 95 %

		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Tipo de gestación (Múltiple / Simple)	,470	,203	1,087
N de casos válidos	162		

El tipo de gestación no se encuentra asociado con el bajo peso al nacer, encontrándose un OR de 0,470

**Tabla N° 23**  
Asociación entre periodo intergenésico y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 16		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Periodo intergenésico	De 1 a 2 años	N°	47	64	111
		%	87,0%	59,3%	68,5%
	De 3 a más años	N°	7	44	51
		%	13,0%	40,7%	31,5%
Total	N°	N°	108	162	
	%	%	100,0%	100,0%	

#### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Periodo intergenésico (De 1 a 2 años / De 3 a más años)	4,616	1,911	11,151
N de casos válidos	162		

El periodo intergenésico se encuentra asociado al bajo peso al nacer, encontrándose un OR de 4,616; lo cual demuestra que aquellas personas con un periodo intergenésico corto, entre 1 a 2 años, presentan mayor probabilidad de tener hijos con bajo peso al nacer.

**Tabla N° 24**

Asociación entre antecedentes y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

			Presencia de BPN 17		Total
			Con BPN	Sin BPN	
Antecedentes	Si	N°	14	9	23
		%	25,9%	8,3%	14,2%
	No	N°	40	99	139
		%	74,1%	91,7%	85,8%
Total	N°	N°	108	162	
	%	%	100,0%	100,0%	

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Antecedentes (Si / No)	3,850	1,543	9,606
N de casos válidos	162		

El hecho de haber tenido nacimientos anteriores con bajo peso al nacer, constituye un factor predisponente a que la madre continúe teniendo recién nacidos con bajo peso al nacer, con un OR de 3,850 de probabilidad.

**d) Lectura del OR, IC, Xi<sup>2</sup> Y P. valor**

Identificación de los indicadores de asociación:

Indicadores de asociación	Control pre natal	Tipo de parto	Abortos	Tipo de gestación	Periodo inter-genésico	Antecedentes
<b>OR</b>	,102	,858	1,065	,470	4,616	3,850
<b>IC</b>	,046 – ,224	,075 – ,378	,457 – 2,482	,203 – 1,087	1,911 – 11,151	, 1,543 – 9,606
<b>Xi<sup>2</sup></b>	12,065	8,254	10,547	9,674	112,357	78,248
<b>P valor</b>	0,124	0,086	0,106	0,471	0,004	0,002

**e) Decisión estadística**

De acuerdo a los resultados de OR, el bajo peso al nacer se encuentra asociado con el periodo intergenésico y con los antecedentes de bajo peso al nacer que la madre presentó durante la gestación anterior. De acuerdo al p valor obtenido según el análisis de  $\chi^2$  y el p valor, se acepta la hipótesis nula para control prenatal, tipo de parto, aborto, tipo de gestación. asimismo, se rechaza la hipótesis nula para el periodo intergenésico y el antecedente de bajo peso al nacer, estas dos últimas características si se encuentran asociadas al bajo peso al nacer.

**f) Conclusiones estadísticas**

Según el OR, el bajo peso al nacer, se encuentra asociado con el periodo intergenésico, con un OR de 4,616 (IC: 1,911 - 11,151;  $p = 0,004$ ), y con el antecedente de bajo peso al nacer, con un OR de 3,850 (IC: 1,543 - 9,606;  $p = 0,002$ ), es decir que existe mayor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso cuando el periodo intergenésico es corto y existe bajo peso al nacer en los anteriores partos.

**a) Planteamiento de la Hipótesis específica 5:**

H0 = - “Los factores de riesgo médicos NO están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

H1 = - “Los factores de riesgo médicos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

**b) Nivel de significancia o riesgo**

La hipótesis fue comprobada teniendo en cuenta el valor de  $\alpha = 0.05$ .

**c) Utilización del estadístico de prueba**

Se evaluó la relación con el valor de OR y su intervalo de confianza, al tratarse de un estudio con diseño caso-control. Además, se utilizó el análisis de  $\chi^2$  para corroborar la asociación entre factores y bajo peso al nacer.

**Tabla N° 25**

Asociación entre hipertensión arterial gestacional y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 18		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Hipertensión arterial gestacional	Si	N°	35	22	57
		%	64,8%	20,4%	35,2%
	No	N°	19	86	105
		%	35,2%	79,6%	64,8%
Total	N°	N°	108	162	
	%	%	100,0%	100,0%	

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Hipertensión arterial gestacional (Si / No)	7,201	3,474	14,925
N de casos válidos	162		

La hipertensión arterial gestacional es uno de los factores fuertemente asociados con el bajo peso al nacer, con un OR de 7,201; que nos indica una asociación alta entre estas dos características, mostrándonos que de las 57 madres que presentaron hipertensión durante la gestación, el 64,8% tuvieron partos con recién nacidos de bajo peso. Además, se observa que el 79,6% de las madres que no presentaron hipertensión arterial, tuvieron hijos con peso normal.

**Tabla N° 26**

Asociación entre anemia y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

			Presencia de BPN		Total
			Con BPN	Sin BPN	
Anemia	Hemoglobina < 11.0 g/l	N°	36	41	77
		%	66,7%	38,0%	47,5%
	Hematocrito < 33% en el III trimestre de la gestación	N°	18	67	85
		%	33,3%	62,0%	52,5%
Total		N°	N°	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Anemia (Hemoglobina < 11.0 g/l / Hematocrito < 33% en el III trimestre de la gestación)	3,268	1,645	6,493
N de casos válidos	162		

La presencia de anemia en la madre durante la gestación, esta asociada al bajo peso al nacer, con un OR de 3,268 (IC: 1,645-6,493), en la tabla se observa que existe un 66,7% de madres que presentaron anemia durante la gestación y a la vez presentaron partos con recién nacidos con bajo peso.

**Tabla N° 27**

Asociación entre sepsis vaginal y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 24		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Sepsis vaginal	Si	N°	12	19	31
		%	22,2%	17,6%	19,1%
	No	N°	42	89	131
		%	77,8%	82,4%	80,9%
Total		N°	N°	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

#### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Sepsis vaginal (Si / No)	1,038	,595	3,010
N de casos válidos	162		

La sepsis vaginal es un factor que no se encuentra asociado con el bajo peso al nacer, teniendo un OR de 1,038, de acuerdo a los valores encontrados el 19,1% presentaron sepsis vaginal. En un porcentaje cercano presentaron 22,2% tuvieron bajo peso al nacer y el 17,6% no presentaron bajo peso al nacer.

**Tabla N° 28**

Asociación entre diabetes mellitus y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

			Presencia de BPN		Total
			Con BPN	Sin BPN	
Diabetes Mellitus	Si	N°	4	4	8
		%	7,4%	3,7%	4,9%
	No	N°	50	104	154
		%	92,6%	96,3%	95,1%
Total		N°	N°	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

#### Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Diabetes Mellitus (Si / No)	1,080	,500	8,660
N de casos válidos	162		

La diabetes mellitus no se encuentra asociada al bajo peso al nacer, habiéndose encontrado un OR de 1,080.

#### d) Lectura del OR, IC, $\chi^2$ Y P. valor

Identificación de los indicadores de asociación:

Indicadores de asociación	Hipertensión arterial gestacional	Anemia	sepsis vaginal	Diabetes Mellitus
<b>OR</b>	7,201	3,268	1,038	1,080
<b>IC</b>	3,474- 14,925	1,645- 6,493	,595- 3,010	,500- 2,660
<b><math>\chi^2</math></b>	84,236	69,127	10,036	8,264
<b>P valor</b>	0,000	0,021	0,266	0,078

**e) Decisión estadística**

De acuerdo a los resultados de OR, el bajo peso al nacer se encuentra asociado con la hipertensión arterial y a la anemia de la madre. De acuerdo al p valor obtenido según el análisis de  $\chi^2$ , se acepta la hipótesis nula para sepsis vaginal y diabetes mellitus, asimismo, se rechaza la hipótesis nula para hipertensión arterial gestacional y anemia materna.

**f) Conclusiones estadísticas**

Según el OR, el bajo peso al nacer, se encuentra asociado con hipertensión arterial y durante la gestación con un OR de 7,201 (IC: 3,474-14,925;  $p = 0,00$ ), y a anemia gestacional con un OR de 3,268 (IC: 1,645-6,493;  $p = 0,00$ ), es decir que existe mayor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso cuando la madre presentó hipertensión arterial gestacional o anemia materna.

**a) Planteamiento de la Hipótesis específica 6:**

H0 = - “Los factores de riesgo ambientales NO están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”.

H1 = - “Los factores de riesgo médicos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”.

**b) Nivel de significancia o riesgo**

La hipótesis fue comprobada teniendo en cuenta el valor de  $\alpha = 0.05$ .

**c) Utilización del estadístico de prueba**

Se evaluó la relación con el valor de OR y su intervalo de confianza, al tratarse de un estudio con diseño caso-control. Además, se utilizó el análisis de  $\chi^2$  para corroborar la asociación entre factores y bajo peso al nacer.

**Tabla N° 29**

Asociación entre exposición a tóxicos y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 26		Total	
		Con BPN	Sin BPN		
Exposición a tóxicos	Si	N°	12	7	19
		%	22,2%	6,5%	11,7%
	No	N°	42	101	143
		%	77,8%	93,5%	88,3%
Total	N°	N°	108	162	
	%	%	100,0%	100,0%	

**Estimación de riesgo**

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Exposición a tóxicos (Si / No)	4,122	1,518	11,197
N de casos válidos	162		

La exposición a los tóxicos está asociada al bajo peso al nacer con un OR de 4,122; con lo que el resultado nos muestra que existe 4 veces mas la probabilidad de tener recién nacidos con bajo peso en madres que estuvieron en contacto con tóxicos.

**d) Lectura del OR, IC,  $\chi^2$  Y P. valor**

Identificación de los indicadores de asociación:

<b>Indicadores de asociación</b>	<b>Exposición a tóxicos</b>
OR	4,122
IC	1,518-11,197
$\chi^2$	56,981
P valor	,003

**e) Decisión estadística**

De acuerdo a los resultados de OR, el bajo peso al nacer se encuentra asociado con la exposición a tóxicos. De acuerdo al p valor obtenido según el análisis de  $\chi^2$ , se rechaza la hipótesis nula, aceptándose la asociación entre el bajo peso y la exposición a tóxicos.

**f) Conclusiones estadísticas**

Según el OR, el bajo peso al nacer, se encuentra asociado con la exposición a tóxicos de la madre durante la gestación con un OR de 4,122 (IC: 1,518-11,197;  $p = 0,003$ ), es decir que existe mayor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso cuando la madre está expuesta a tóxicos.

**a) Planteamiento de la Hipótesis específica 7:**

H0 = - “Los factores de riesgo nutricionales NO están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo”

H1 = - “Los factores de riesgo nutricionales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”

**b) Nivel de significancia o riesgo**

La hipótesis fue comprobada teniendo en cuenta el valor de  $\alpha = 0.05$ .

**c) Utilización del estadístico de prueba**

Se evaluó la relación con el valor de OR y su intervalo de confianza, al tratarse de un estudio con diseño caso-control. Además, se utilizó el análisis de  $\chi^2$  para corroborar la asociación entre factores y bajo peso al nacer.

**Tabla N° 30**  
Asociación entre evaluación ponderal y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

		Presencia de BPN 27		Total
		Con BPN	Sin BPN	
Evaluación ponderal	Bajo peso: < 18.8 kg/m <sup>2</sup>	N° 20	11	31
		% 37,0%	10,2%	19,1%
	Peso adecuado: > 18.8 kg/m <sup>2</sup> a >25.6 kg/m <sup>2</sup>	N° 34	97	131
		% 63,0%	89,8%	80,9%
Total		N°	108	162
		%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
	Inferior	Superior
Razón de ventajas para Evaluación ponderal (Bajo peso: < 18.8 kg/m <sup>2</sup> / Peso adecuado: > 18.8 kg/m <sup>2</sup> a >25.6 kg/m <sup>2</sup> )	2,255	11,932
N de casos válidos	162	

La evaluación ponderal está asociado al bajo peso al nacer, teniendo un OR de 5,187; demostrando que una gestante con bajo peso por evaluación ponderal  $< 18.8 \text{ kg/m}^2$ , tiene mayor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso, en la tabla se muestra que se encontró un 37% de gestantes con bajo peso, en la tabla se muestra que se encontró un 37% de gestantes con bajo peso ( $<18,8 \text{ Kg/m}^2$ ) que también tuvieron recién nacidos con bajo peso.

**Tabla N° 31**

Asociación entre IMC-ganancia de peso global y la presencia de Bajo Peso al Nacer (BPN) en recién nacidos de madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

			Presencia de BPN 28		Total
			Con BPN	Sin BPN	
MC - ganancia de peso global	Ganancia de peso insuficiente	N°	20	11	31
		%	37,0%	10,2%	19,1%
	Ganancia de peso suficiente	N°	34	97	131
		%	63,0%	89,8%	80,9%
Total		N°	N°	108	162
		%	%	100,0%	100,0%

**Estimación de riesgo**

Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
	Inferior	Superior
Razón de ventajas para IMC - ganancia de peso global (Ganancia de peso insuficiente / Ganancia de peso suficiente)	6,587	3,264 - 10,831
N de casos válidos	162	

El índice de Masa Corporal con una ganancia de peso global insuficiente de las gestantes, está asociado al bajo peso al nacer con un OR de 5,187, demostrándose que el 37% de las gestantes con ganancia de peso global insuficiente tuvo recién nacidos con bajo peso.

#### **d) Lectura del OR, IC, $\chi^2$ Y P. valor**

Identificación de los indicadores de asociación:

Indicadores de asociación	Evaluación ponderal	IMC ganancia de peso global
OR	5,185	6,587
IC	2,255-11,932	3,264-10,831
$\chi^2$	15,684	79,158
P valor	,002	,000

#### **e) Decisión estadística**

De acuerdo a los resultados de OR, el bajo peso al nacer se encuentra asociado a la evaluación ponderal insuficiente y al IMC ganancia de peso global de la madre durante la gestación. De acuerdo al p valor obtenido según el análisis de  $\chi^2$ , se rechaza la hipótesis nula, aceptándose la hipótesis alternativa.

#### **f) Conclusiones estadísticas**

Según el OR, el bajo peso al nacer, se encuentra asociado con la evaluación ponderal durante la gestación con un OR de 5,185 (IC: 2,255-11,932;  $p = 0,002$ ), y un IMC de ganancia de peso global, con OR de 6,587 (3,264-10,831) es decir que existe mayor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso cuando la madre presenta una evaluación ponderal deficiente y un IMC bajo.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La contrastación de las hipótesis para determinar la relación entre los factores asociados y la presencia del Bajo Peso al Nacer, presentó los siguientes resultados. Para la hipótesis 1: “Los factores de riesgo psicosociales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”, se encontró que, de los cinco factores psicosociales evaluados en asociación al bajo peso, solo dos resultan estar asociados con un p valor menor a 0,05; siendo la presencia de estrés en la madre con un OR de 3,6 y para hábito de fumar con un OR de 5,3.

La segunda hipótesis formulada fue: “Los factores de riesgo demográficos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”, de las cinco características demográficas evaluadas, solo una resultó estar asociada al bajo peso al nacer, siendo la edad de la madre, cuando la madre es adolescente, resulta ser mas frecuente la presencia del bajo peso, con un OR de 5,930 y un p valor = 0,00; para las características demográficas de número de hijos, lugar de procedencia, escolaridad, ocupación resultó un OR cercano a la unidad.

Para la tercera hipótesis formulada “Los factores de riesgo genéticos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”, en este caso, se ha evaluado la asociación de la presencia de anomalías congénitas con el bajo peso al nacer, encontrándose un OR de 1,019; con un p valor de 0.587; por lo que se demuestra que no existe asociación entre estas variables.

La contrastación de la cuarta hipótesis específica referida a: “Los factores de riesgo obstétricos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”, en este caso se ha evaluado seis características de riesgo obstétrico, encontrándose que dos de los seis factores evaluados se encuentran asociados con el bajo peso, así tenemos que el periodo intergenésico con un OR de 4,616 y antecedentes de bajo peso al nacer con un OR de 3,850; en ambos factores se observó un p valor menor de 0,05; para las características obstétricas de control prenatal, tipo de parto, abortos y tipo de gestación, no se encuentran asociadas al bajo peso al nacer.

Para la quinta hipótesis que fue planteada de la siguiente manera: “Los factores de riesgo médicos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”, fueron evaluados cuatro características de los factores médicos, encontrando que la hipertensión arterial se encuentra asociada con un OR de 7,201, con un p valor de 0,000 y anemia con un OR de 3,268 y un p valor de 0,021; no se encontró relación con sepsis vaginal con un OR de 1,038 y con diabetes mellitus con un OR de 1,080 y un p valor de 0,078.

En la sexta hipótesis, se evaluó la asociación de los factores de riesgo ambientales con el bajo peso al nacer, planteándose la siguiente hipótesis: “Los factores de riesgo médicos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”, encontrándose que la exposición a los tóxicos esta asociada al bajo peso con el 4,122 de OR, y un p valor de 0,003; lo cual indica que aquellas madres gestantes expuestas a tóxicos, generalmente para este estudio, el tipo de tóxicos que se reportaron fueron los productos plaguicidas u otros utilizados

en la agricultura, así como la cocina a leña, que suelen usarse diariamente en las montañas.

Para la comprobación de la séptima hipótesis, se ha planteado lo siguiente “Los factores de riesgo nutricionales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020”, para ello se ha evaluado el índice de masa corporal (IMC) del peso global y la evaluación ponderal, ambas características están asociadas al bajo peso al nacer, en el caso del IMC se obtuvo un OR de 6,587; con un  $p = 0,000$ ; en el caso de la evaluación ponderal se encontró un OR de 5,185 con un  $p$  valor de 0,002.

Como se observa, de todas las características evaluadas para cada factor, presentan por lo menos una característica asociada al bajo peso al nacer, por lo que se ha aceptado las hipótesis alternativas, para la hipótesis 1, 2, 4, 5, 6 y 7; pero no para la hipótesis 3, referida a la evaluación de la asociación entre las anomalías congénitas, donde según el OR, el bajo peso al nacer, no se encuentra asociado la presencia de anomalías congénitas del RN, con un OR de 1,019 (IC: ,024 - 2,912;  $p = 0,587$ ).

La comparación de los resultados con los antecedentes de estudio, muestran que existe similitud con Lojas A, (7) encontró quien reporta la asociación con multiparidad (OR=1.94, IC95% 1.08-3.49), y anemia menor de 10g/dl (OR=8,58 IC95% 4.41-16.69), así mismo, los resultados son coincidentes con Chávez K. (8) los factores de riesgo ( $p < 0.05$ ) para bajo peso al nacer: anemia materna (OR=4.215); Hipertensión inducida por el embarazo (OR=3.383); periodo intergenésico menor de dos años (OR=0.2616).

Nuestros hallazgos también coinciden con Cruz H. (9) quien demuestra que la edad materna está asociada al bajo peso, encontrando que la madre adolescente

(OR:3.94), por otro lado, encuentra asociación con la deficiente ganancia de peso durante el embarazo (OR: 5.03), hábito 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).

Para Ochante G. el estado de desnutrición está asociado con el bajo peso de la gestante, la edad temprana materna y el periodo intergenésico en los recién nacidos (10), coincidiendo con los resultados de este estudio. Igualmente encontramos similitudes con Pérez M, Basain VJM, Calderón C, (12) quienes informan que los factores de riesgo que determinan el bajo peso al nacer es la anemia de la gestante, el fumar, la hipertensión en el embarazo y circunstancias psicosociales son factores de riesgos de bajo peso al nacer.

Se encontraron coincidencias, también con Chacha B, (14) quien reportó una frecuencia más alta del 61.2% de bajo peso al nacer de madres con edades entre 15 a 20 años de edad, madres solteras con el 55,1% sin la compañía del padre durante la gestación, sin ganancia de peso de la madre en un alto porcentaje del 79,6%. Igualmente, para Ulloa A, y Cols. Encontró a factores asociados similares a los de este estudio, como Tabaquismo (OR) = 16,4, intervalo de confianza del 95% (IC del 95%) = 2,1-128, p. <0,05, el aumento de peso es inferior a 8 kg (OR = 7,6, IC del 95% = 3,1-4, p = 0,006), son los factores que influyen en plazo BPN. Rivera D, y Cols. (16), también coincide con nuestros resultados, encontró que el 60,8% de madres fueron fumadoras, asimismo el 39,1% fueron diagnosticadas con desnutrición (16).

Se hallaron discordancias con el estudio de Tapia, L. (6) quien refiere que el control prenatal y el estado civil se asocian al BPN por presentar un valor  $P < 0,05$ , en este estudio, el control prenatal no estuvo asociado al peso al nacer, nuestro estudio

tampoco coincide con Lojas A, (7) quien encontró OR de 5 para la variable controles prenatales,

Nuestros hallazgos resultan ser distintos a lo mencionado por Cruz H. (9) quien encuentra que el insuficiente número de controles prenatales se asocia al bajo peso al nacer, con un OR de 6.7; coincidiendo con Chacha B, encontrando que de los recién nacidos con bajo peso, el 75,5% no presentaron un CPN adecuado (14). para este estudio el factor de los controles prenatales no se presenta asociados al BPN. Igualmente, en el caso de la edad de la madre, en nuestro estudio esta variable no está asociada al BPN por lo que tampoco coincide con Pérez M, Basain VJM, Calderón C, quien reporta que la edad avanzada está relacionada con el BPN, (12).

Nuestros resultados también presentan discordancia con Pérez, S. et al, quien reporta que la incidencia de RN con bajo de peso en el nacimiento es del 18.27% hallándose un nivel de educación bajo asociado con el bajo peso al nacer con un OR 2.65; IC 95 %: 1.17 - 5.97. (13), sin embargo, en nuestro estudio, de acuerdo al OR obtenido el nivel de educación no es una variable asociada al BPN.

## CONCLUSIONES

- 1) De los factores de riesgo psicosociales, la presencia de estrés en la madre durante la gestación (OR = 3,6; p = 0,04) y el hábito de fumar (OR = 5,3; P = 0,001), están asociados con el Bajo Peso al Nacer (BPN).
- 2) De los factores de riesgo demográficos, la edad de la madre (OR = 5,930, p = 0,000) está asociado con el Bajo Peso al Nacer (BPN).
- 3) El factor de riesgo genético (OR = 1,019; p = 0,587) no está asociado con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- 4) De los factores de riesgo obstétricos, el periodo intergenésico (OR = 4,616; p = 0,004) y los antecedentes de partos de recién nacidos con bajo peso al nacer (OR = 3,850; p = 0,002) están asociados con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en madres atendidas en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- 5) De los factores de riesgo médicos, la hipertensión arterial gestacional (OR = 7,201, p = 0,000) y anemia (OR = 3,268; p = 0,021) están asociados con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en las madres evaluadas.
- 6) El factor de riesgo ambiental de exposición a tóxicos (OR = 4,122 y p = 0,003) está asociado con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020
- 7) Los factores de riesgo nutricionales, como la evaluación ponderal insuficiente (OR = 5,185; p = 0,002) y el IMC con ganancia de peso global insuficiente (OR = 6,587; P = 0,000) están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en la Micro Red de Salud Mazamari, Satipo, 2020

## RECOMENDACIONES

- ✓ Establecer estrategias de detección precoz de los factores de riesgo identificados influyentes durante la gestación sobre el bajo peso al nacer.
- ✓ Brindar educación en salud de manera continua, a las gestantes, a fin de mejorar los cuidados a tenerse en cuenta durante la gestación para garantizar el peso adecuado del recién nacido.
- ✓ Evaluar de manera constante el estado nutricional de las gestantes y proporcionarle los nutrientes y vitaminas en el caso necesario, para que les permitan tener un estado nutricional óptimo y una ganancia de peso adecuada antes del parto, con el propósito de garantizar un peso adecuado del recién nacido.
- ✓ Monitorear frecuentemente la presión arterial y la anemia durante la gestación, ya que se ha evidenciado que estos son los factores médicos más importantes asociados a bajo peso al nacer,
- ✓ Educar a las mujeres embarazadas que acudan con más frecuencia a las unidades operativas de salud, con el fin de prevenir el problema mediante controles prenatales que los lleve al parto de un niño sano.
- ✓ Educar a las mujeres que son solteras sobre los cuidados que debe tener durante el embarazo para evitar el bajo peso al nacer.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Situación de la salud de las Américas - Indicadores básicos 2002. Representación en México, D.F.: OMS/OPS; 2003.
2. Martin JA. Births: Final Data for 2005. National Vital Statistics Reports. 5 de diciembre. 2007;56(6).
3. Valsamakis G. Causes of Intrauterine Growth Restriction and the Postnatal Development of the Metabolic Syndrome. Ann New York Academy Sci. 2006; 1092:138-47.
4. Meis PJ. Prevention of Recurrent Preterm Delivery by 17 Alpha-Hydroxyprogesterone Caproate. NEJM. 2003;348(24):2379-85.
5. Fonseca EB. Progesterone and the Risk of Preterm Birth among Women with a Short Cervix. NEJM. 2007;375(5):462-9.
6. Tapia, L. (2019). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en neonatos del hospital José Hernán Soto Cadenillas, Chota-2017. Universidad Nacional Autónoma de Chota, Facultad de Ciencias de la Salud, Cajamarca, Perú.
7. Lojas-Gutiérrez, A. E. D. (2019). Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipólito Unánue julio – diciembre 2018 [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <http://168.121.49.87/handle/URP/1828>
8. Chávez K. “Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en neonatos a término del HJCH en Piura, 2018”. Piura. 2018.
9. Cruz H. “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” [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6494/Cruz\\_Molina\\_Hugo\\_Godofredo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6494/Cruz_Molina_Hugo_Godofredo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
10. Ochante G. “Factores maternos y peso al nacer del recién nacido, distrito de Paras – Ayacucho”, (Tesis de especialidad) Universidad Nacional de Trujillo 2018.<http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11810/2E531.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11. López A. Sobre los factores de riesgo del bajo peso al nacer. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2020;30(1):195-217. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2020/can201n.pdf>
12. Pérez MM, Basain VJM, Calderón CGC. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Acta Med Cent.* 2018;12(3):369-382. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelMicro/Red/mec-2018/mec183o.pdf>
13. Pérez, S. A., Calderón, M. M., Vargas, M. P., Soto, I. G., Gómez, Á., & Quijano, D. D. (2017). Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia). *Salud uninorte*, 33(2), 86-97. <https://www.redalyc.org/pdf/817/81753189003.pdf>
14. Chacha B, “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” <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6525>
15. . Ulloa-Ricárdez, A., Del Castillo-Medina, J. A., & Moreno, M. A. (2017). Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento. *Revista del Hospital Juárez de México*, 83(4), 122-128. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=70909>
16. Rivera Maestre Dailin, González Roque Wendy, Fernández González Neyda Isabel, Acosta González Carlos Alberto, Herrera Padrón Diana Greter. Risk factors associated with low birth weight in San Juan y Martínez. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2018 Dic [citado 2021 Feb 04] ; 22( 6): 19-25. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942018000600019&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000600019&lng=es).
17. Couceiro M, Passamai M, Contreras N, Zimmer M, Cabianca 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.
18. Picciano Mf. Pregnancy And Lactation: Physiological Adjustments, Nutritional Requiriments And The Role Of Dietary Supplements. *J Nutr.* 2003;133:1997s-2002s.

19. 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.
20. Ángulo E, García E, Estrada I, et al. Programa de actualización continua en neonatología: Alimentación en el recién nacido [Internet]. 4a. ed. México: Copyright/ intersistemas S.A. de C.V; 2016 [Consultado el 20 de julio 2019]. Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC\\_Neonato\\_4\\_L2\\_edited.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L2_edited.pdf)
21. EcuRed. Recién nacido [Internet]. Cuba: EcuRed; 2017 [consultado 16 de febrero 2017]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Reci%C3%A9n\\_nacido](https://www.ecured.cu/Reci%C3%A9n_nacido)
22. Cabero LR. Riesgo Elevado Obstétrico. Ed. Masson S.A. Barcelona, España. 2000. Capítulo 8: 199-213.
23. DiPietro JA, Novak M, Costigan KA, Atella LD, Reusing SP. Maternal psychological distress during pregnancy in relation to child development at age two. *Child Dev*. 2006; 77(3): 573-87.
24. Glover V. Maternal depression, anxiety and stress during pregnancy and child outcome: what needs to be done. *Best practice and research. Clin Obstet Gynaecol*. 2014; 28(1): 25-35.
25. Barker E, Jaffee S, Uher R, Maughan B. The contribution of prenatal and postnatal maternal anxiety and depression to child maladjustment. *Depress Anxiety*. 2011; 28(8): 696-702.
26. Gutteling BM, De Weerth C, Zandbelt N. Does maternal prenatal stress adversely affect the child's learning and memory at age six? *J Abnormal Child Psychol*. 2006; 34(6): 789.
27. Davis EP, Sandman CA. The timing of prenatal exposure to maternal cortisol and psychosocial stress is associated with human infant cognitive development. *Child Dev*. 2010; 81(1): 131-48.
28. Buss C. Maternal pregnancy-specific anxiety is associated with child executive function at 6-9 years age. *Stress*. 2011; 14(6): 665-76.

29. Blanco L Fortalecimiento del vínculo afectivo de la triada padre-hijo-madre a través del curso de preparación para la maternidad y la paternidad “un proyecto de vida”: un estudio de caso. Bogotá. Colombia. 2014
30. Ko TJ, Tsai LY, Chu LC, Yeh SJ, Leung C, Chen CY; et al. Parental smoking during pregnancy and its association with low birth weight, small for gestational age, and preterm birth offspring: a birth cohort study. *Pediatr Neonatol* 2014; 55:20-7.
31. 42 Chen JH. Maternal alcohol use during pregnancy, birth weight and early behavioral outcomes. *Alcohol Alcoholism* 2012; 47:649-
32. 43 Bana A, Taberbero MJ, Perez-Munuzuri A, Lopez-Suarez O, Dosil S, Cabarcos P; et al. Prenatal alcohol exposure and its repercussion on newborns. *J Neonatal Perinatal Med* 2014; 7:47.
33. 44 Howard DS, Dhanraj DN, Devaiah CG, Lambers DS. Cannabis use based on urine drug screens in pregnancy and its association with infant birth weight. *J Addict Med* 2019; 13:436-41.
34. OMS: Organización Mundial de la Salud (2017). Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre bajo peso al nacer. Washington: OMS. Recuperado de: <http://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025>
35. León, M. (2016). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Ayacucho, 2005. Tesis de maestría. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
36. Chaviano, J. & López, D. (2000). Edad materna, riesgo nutricional preconcepcional y peso al nacer. *Rev Cubana Aliment Nutr*; 14(2):94-9
37. Achas, A. & Huamanchao, J. (2013). Conocimiento y actitud de las parejas frente a los signos de alarma de las gestantes en el Hospital Regional de Ayacucho. Tesis de licenciatura. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
38. Masabanda, P. (2015). Nivel de conocimientos relacionados con los riesgos del embarazo en adolescentes, alumnas de bachillerato matriculadas en las instituciones educativas fiscales para el curso académico 2014-2015 en el distrito 17d07 de Quito-Parroquia Urbana Chillogallo. Tesis de la segunda especialidad. Ecuador: Universidad Central del Ecuador.

39. Burdof A, Figá-Talamanca I, Kold T. Effects of occupational exposure on the reproductive system: core evidence and practical implications. *Occup Med.* 2006; 56:51620.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2311405&pid=S0213-9111200900030000300008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2311405&pid=S0213-9111200900030000300008&lng=es)
40. Saurel-Cubizolles M.J, Zeitlin J, Lelong N, et al. Employment, working conditions, and preterm birth: results from the Europop case-control survey. *J Epidemiol Community Health.* 2004; 58:395-401.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2311406&pid=S0213-9111200900030000300009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2311406&pid=S0213-9111200900030000300009&lng=es)
41. McDonald K, McDonald J.C, Armstrong B, et al. Prematurity and work in pregnancy. *Br J Ind Med.* 1988; 45:56-62.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2311409&pid=S0213-9111200900030000300012&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2311409&pid=S0213-9111200900030000300012&lng=es)
42. Zuckerman B.S, Frank D.A, Hingson R. Impact of maternal work outside the home during pregnancy on neonatal outcome. *Pediatrics.* 1986; 77:459-64.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2311413&pid=S0213-9111200900030000300016&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2311413&pid=S0213-9111200900030000300016&lng=es)
43. Hernández Mora A, Ardila CS, Gil González D, et al. Influencia de la situación laboral materna en recién nacidos pretérmino y/o con bajo peso. *Progresos de Obstetricia y Ginecología.*  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2311420&pid=S0213-9111200900030000300023&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2311420&pid=S0213-9111200900030000300023&lng=es)
44. Censo de Población 2001. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. [Citado 19 diciembre 2007]. Disponible en:  
[http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_cifraspob.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm).
45. Golbus MS. Development in the first half of gestation of genetically abnormal fetuses. *Teratology* 1998; 18:333-335
46. Gorlin RJ, Cohen MM, Levin LS. *Syndromes of the head and neck.* Oxford University Press. 3ª edición. New York, 1990.

47. Br. Mijail Adán Rivas Cruz, Br. Ricardo Martín Solís Velásquez. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Escuela Asunción de Juigalpa de Enero 2014 a Enero 2015. RENATI 2015.
48. Marchiano D. Prenatal nutrition. 2009 [accesado el 19 de abril de 2012]. Disponible en: <http://www.emedicine.com/med/TOPIC3234>.
49. Becerra JE, Atrash HK, Pérez N. Low birth weight and Infant mortality in Puerto Rico. *Am J Public Health* 1993; 83: 1572-6.
50. Iffy L, Lavenhar MA, Jakobovits A, Kaminetzky HA. The rate of early intrauterine growth in twin gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146: 970-2.
51. Yarkoni S, Reece EA, Holford T, O'Connor TZ, Hobbins JC. Estimated fetal weight in the evaluation of growth in twin gestations: A prospective longitudinal study. *Obstet Gynecol* 1987; 69: 636-9.
52. León, M. (2006). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Ayacucho, 2005. Tesis de maestría. Ayacucho. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/1301>
53. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Bakewell JM, Stockbauer JW, Schramm WF. Factors associated with repetition of low birthweight: Missouri longitudinal study. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1997; 11 Supl 1: 119-29.
54. Kramer MS, Seguin L, Lydon, J, Goulet L. Socio-economic disparities in pregnancy outcome: Why do the poor fare so poorly? *Paediatr Perinat Epidemiol* 2000; 14:194-210.
55. Díaz L., et al. El pronóstico de los hijos de madres con preeclampsia. Parte 1: efectos a corto plazo. *Arch Argent Pediatr*. 2011; 109(5):423-428.
56. Gutierrez, L., & David, A. E. (2019). Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipólito Unanue Julio–Diciembre 2018. <http://168.121.49.87/handle/URP/1828>
57. Timmermans S, Jaddoe VW, Hofman A, Steegers-Theunissen RP, Steegers EA. Periconception folic acid supplementation, fetal growth and the risks of low birth weight and preterm birth: The Generation R Study. *Brit J Nutr* 2009;102:777-85.

58. Leal Soliguera M. Comportamiento del bajo peso al nacer y repercusión sobre la mortalidad infantil en el quinquenio 2001-2005. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [serie en Internet]. 2009 [citado 20 Ago 2010];35(4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v35n4/gin11409.pdf>
59. SEGO, P. Infección urinaria y gestación (actualizado Febrero 2013). Obtenido de Infección urinaria y gestación (actualizado Febrero 2013): <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-infeccion-urinaria-gestacion-actualizado-febrero-S030450131300191X>
60. Arroyave, V., Cardona , A. F., & Castaño Castrillon, J. J. (20 de Mayo de 2011). Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas. Obtenido de Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas: <http://www.redalyc.org/pdf/2738/273819434003.pdf>
61. Ministerio de Salud Pública, Ecuador (2013). Infección de vías urinarias en el embarazo [http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia\\_infeccion\\_v\\_u.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_infeccion_v_u.pdf)
62. Moisiadis VG, Matthews SG. Glucocorticoids and fetal programming part 2: Mechanisms. *Nat Rev Endocrinol*. 2014;10(7):403–11.
63. Schwartz R, Teramo K. Effects of diabetic pregnancy on the fetus and newborn. *Seminars in perinatology*. 2000; 24(2): 120-135.
64. The effects of air pollution on children health and development. World Health Organization. Report, 2004. Disponible en: [http://www.euro.who.int/childhealthenv/Risks/20050713\\_1](http://www.euro.who.int/childhealthenv/Risks/20050713_1)
65. Bobak M, Leon DA. Pregnancy outcomes and outdoor air pollution: an ecological study in districts of the Czech Republic 1986-8. *Occup Environ Med*. 1999; 56:539-43.
66. Herrera, J. (2015). Relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Micro Red Materno Infantil “César López Silva” del Distrito de Villa El Salvador – Lima – Perú 2011. Tesis de maestría. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4222>

67. Prendes, M. (2003). Estado nutricional materno y peso al nacer. *Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina*; 125 (1):1-6
68. Grados Valderrama, F. D. M., Cabrera Epiqueñ, R., & Diaz Herrera, J. (2003). Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. *Revista Medica Herediana*, 14(3), 128-133. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2003000300006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2003000300006&script=sci_arttext)
69. Pan American Health Organization. *Maternal Nutrition And Pregnancy Outcomes: Anthropometric Assessment*. Krasovec K, Anderson M. Pan American Health Organization. Washington Dc. 1991.
70. Han Z, Mulla S, Beyene J, Liao G, McDonald SD. Maternal underweight and the risk of preterm birth and low birth weight: A systematic review and meta-analyses. *Int J Epidemiol* 2011; 40:65-101.
71. McDonald SD, Han Z, Mulla S, Beyene J. Overweight and obesity in mothers and risk of preterm birth and low birth weight infants: Systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2011;c3428-c3428. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/341/bmj.c3428.short>.
72. Kibret KT, Chojenta C, Gresham E, Tegegne TK, Loxton D. Maternal dietary patterns and risk of adverse pregnancy (hypertensive disorders of pregnancy and gestational diabetes mellitus) and birth (preterm birth and low birth weight) outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutrition* 2019; 22:506-20.
73. Hernández, Magaly Carballoso. Bajo peso al nacer y tabaquismo *Rev. Cubana salud pública*; 1999; 25(1): Pág. 64-9.
74. WHO. Maternal anthropometry for prediction of pregnancy outcomes: Memorandum from a USAID/ WHO/PAHO/ MotherCare meeting. *Bull WHO* 1991;69: 523-532.
75. Hernández R, Fernández C, Baptista P, *Metodología de la investigación*. México. McGrawHill. 2014.
76. Carrasco S, *Metodología de la Investigación Científica. Aplicaciones en Educación y otras ciencias sociales*. Lima. San Marcos. 2009.

77. Supo J, Taxonomía de la investigación. El arte de clasificar aplicado a la investigación científica, 1ra. Edición, Perú. 2015.
78. Universidad Peruana Los Andes, Código de ética de la Universidad Peruana Los Andes, Resolución N°1750-2019-CU-Vrinv.
79. Universidad Peruana Los Andes, Reglamento del comité de ética de la Universidad Peruana Los Andes, Resolución N°1751-2019-CU-Vrinv.

# **ANEXOS**

## ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

### Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en un Micro Red de salud de Huancayo – 2021

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	VARIABLE(S) DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. ¿Cuáles son los factores de riesgo psicosociales asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020?</p> <p>2. ¿Cuáles son los factores de riesgo demográficos asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020?</p> <p>3. ¿Cuáles son los factores de riesgo genéticos asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020?</p> <p>4. ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétricos asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020?</p> <p>5. ¿Cuáles son los factores de riesgo médicos asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020?</p> <p>6. ¿Cuáles son los factores de riesgo ambientales asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN) en el</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la asociación entre los factores de riesgo y la Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. Determinar la asociación entre los factores de riesgo psicosociales y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>2. Determinar la asociación entre los factores de riesgo demográficos y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>3. Determinar la asociación entre los factores de riesgo genéticos y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>4. Determinar la asociación entre los factores de riesgo obstétricos y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>5. Determinar la asociación entre los factores de riesgo médicos y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>6. Determinar la asociación entre los factores de riesgo ambientales y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>Los factores de riesgo psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos, médicos, ambientales y nutricionales, están asociados con el Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>1. Los factores de riesgo psicosociales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>2. Los factores de riesgo demográficos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>3. Los factores de riesgo genéticos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>4. Los factores de riesgo obstétricos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>5. Los factores de riesgo médicos están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>6. Los factores de riesgo ambientales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>7. Los factores de riesgo nutricionales están asociados con Bajo Peso al Nacer (BPN)</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>La investigación propuesta se perfila como: Básica, cuantitativa, transversal, explicativa de observación epidemiológica.</p> <p><b>NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Será de nivel relacional</p> <p><b>DISEÑO:</b></p> <p>Caso - control</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p>Factores de riesgo.</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>Bajo peso al nacer (BPN)</p>	<p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>Se considerará una población de población de 350 historias clínicas de madres puérperas con recién nacidos con peso dentro de los parámetros normales, asimismo, 107 correspondieron a historias clínicas de madres puérperas con recién nacidos con bajo peso al nacer, haciendo un total de 457 historias clínicas, la muestra fue calculada mediante la fórmula de estudios caso – control, el grupo caso estuvo compuesto de 54 recién nacidos con BPN, el grupo control estuvo compuesto por 108 recién nacidos sin BPN. Haciendo un total de 162 historias clínicas PARA recolectar los datos de ambas variables se hará uso de la técnica “Análisis de contenido” y el instrumento será el “Registro de contenido”. Cuyo autor es Adrianzen Aguirre Saúl Teodoro.</p>

<p>Micro Red de Salud Mazamari, 2020?</p> <p>7. ¿Cuáles son los factores de riesgo nutricionales asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020?</p>	<p>Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p> <p>7. Determinar la asociación entre los factores de riesgo nutricionales y Bajo Peso al Nacer (BPN) en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020.</p>	<p>en el Micro Red de Salud Mazamari, 2020</p>			
--	--	--	--	--	--

## ANEXO N°2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### VARIABLE 1: Factores asociados

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valoración	Escala de medición
Variable Independiente  Factores de Riesgo	Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido.	Referido a los factores psicosociales, demográficos, genéticos, obstétricos y médicos que tienen la probabilidad de provocar bajo peso del recién nacido.	Psicosociales	Estrés	•Si •No	Nominal
				Ansiedad	•Si •No	Nominal
				Permanencia del padre durante el embarazo	•Si •No	Nominal
				Consumo de alcohol	•Si •No	Nominal
				Hábito de fumar	•Si •No	Nominal
			Demográficos	Edad de la madre	•≤18años •19 y 34 años •Más de 35 años	Ordinal
				Escolaridad	•Primaria •Secundaria básica •Preuniversitario •Universitario	Ordinal
				Ocupación	•Trabaja •Estudia •Ama de casa	Nominal
			Genéticos	Anomalías congénitas	•Presente •Ausente	Nominal

			Obstétricos	Control pre natal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Adecuado</li> <li>•Inadecuado</li> </ul>	Nominal
				Tipo de parto	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Vaginal</li> <li>•Cesárea</li> </ul>	Nominal
				Abortos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ninguno</li> <li>•1 – 3</li> <li>•Mayor 3</li> </ul>	Ordinal
				Tipo de Gestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gestación Simple</li> <li>•Gestación Múltiple</li> </ul>	Nominal
				Periodo <u>intergenésico</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 – 2 años</li> <li>•Mayor 2 años</li> </ul>	Ordinal
				Antecedentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Niños con bajo peso</li> <li>•Niños con peso adecuado</li> </ul>	Nominal
			Médicos	Hipertensión arterial Gestacional <u>Preclampsia</u> <u>Preclampsia severa</u> Eclampsia Síndrome de HELLP	<ul style="list-style-type: none"> <li>•PA 140/90mg de Hg ó más.</li> <li>•PA entre 140/90 hasta 160/110 <u>mmHg</u></li> <li>•PA &gt;160/100 <u>mmHg</u></li> <li>•Convulsión tónico-clónico asociado a proteinuria e hipertensión en el embarazo</li> <li>•Hemólisis (LDH &gt;600 UI/L), evidencia de disfunción hepática (GOT &gt;70 UI/L y GPT &gt;70 UI/L), Trombocitopenia (&lt;100,000 plaquetas/ml)</li> </ul>	De razón
				Anemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemoglobina &lt;11.0g/l</li> <li>• Hematocrito &lt;33% en el III Trimestre de la gestación.</li> </ul>	Intervalo

				Sepsis vaginal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Positivo:</li> <li>o Moniliasis</li> <li>o Trichomonas vaginalis</li> <li>o Vaginosis bacteriana</li> </ul>	Nominal
				Pielonefritis aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Uro cultivo con más de 100,000 colonias /ml.</li> <li>•Uro cultivo con menos de 100,000 colonias /ml.</li> </ul>	De razón
				Diabetes Mellitus gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dos o + glucemias en ayunas iguales o superiores a 5,6 m mol/L (101 mg/dl)</li> <li>•PTG patológica. Valor a las 2 horas de una sobrecarga de 75 gramos de glucosa igual o superior a 140 mg/dl (7,8 m mol/L), en plasma venoso.</li> </ul>	Intervalo
			Ambientales	Exposición a tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Si</li> <li>•No</li> </ul>	Nominal
			Nutricionales	Evaluación Ponderal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Bajo peso: &lt;18.8kg/m<sup>2</sup></li> <li>•Peso adecuado: &gt;18.8 kg/m<sup>2</sup> a ≥25.6 kg/m<sup>2</sup></li> <li>•Sobrepeso: ≥25.6 kg/m<sup>2</sup> a 28.6 kg/m<sup>2</sup></li> <li>•Obesidad: 28.6 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	Intervalo
				Indice de masa corporal Ganancia peso global.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestante con:</li> <li>•Peso inferior a 50 kilogramos.</li> <li>•Bajo peso para la talla.</li> <li>•Ganancia insuficiente de peso</li> </ul>	Intervalo

**VARIABLE 2:** Bajo peso al nacer.

<b>Variable Dependiente</b>  <b>Bajo peso al nacer</b>	Se define Bajo peso al nacer, al bebé que al momento de su nacimiento no supera los 2,500 gramos.	Está referida al recién nacido pequeño, extremadamente pequeño y pequeño para su edad gestacional	Pequeño o de muy bajo peso	Peso menor de 1,500 <del>grs.</del>	Peso en gramos	Proporción
			Extremadamente pequeño	Peso menor de 1,000 <del>grs.</del>		Proporción
			Pequeño para su edad gestacional	Peso por debajo del percentil 10 para su edad gestacional		Proporción

### ANEXO N°3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO

Variables	Dimensiones	Indicadores	Valoración
Variable Independiente  - Factores de Riesgo	Psicosociales	Estrés	•Si (1)  •No (0)
		Ansiedad	•Si (1)  •No (0)
		Permanencia del padre durante el embarazo	•Si (1)  •No (0)
		Consumo de alcohol	•Si (1)  •No (0)
		Hábito de fumar	•Si (1)  •No (0)
	Demográficos	Edad de la madre	•≤18años (1)  • >19 años (0)
		Escolaridad	•Primaria (3)  •Secundaria básica (2)  •Preuniversitario (1)  •Universitario (0)
		Ocupación	•Trabaja (2)  •Estudia (1)  •Ama de casa (0)
	Genéticos	Anomalías congénitas	•Presente (1)  •Ausente (0)
	Obstétricos	Control pre natal	•Adecuado (0)  •Inadecuado (1)
		Tipo de parto	•Adecuado (0)  •Inadecuado (1)

		Abortos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ninguno (0)</li> <li>•Si tuvo (1)</li> </ul>
		Tipo de Gestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gestación Simple (0)</li> <li>•Gestación Múltiple (1)</li> </ul>
		Periodo intergenésico	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 – 2 años (1)</li> <li>•Mayor 2 años (0)</li> </ul>
		Antecedentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Niños con bajo peso (1)</li> <li>•Niños con peso adecuado (0)</li> </ul>
	Médicos	Hipertensión arterial Gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>•PA 140/90mg de Hg ó más (1)</li> <li>•Ausente (0)</li> </ul>
		Anemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemoglobina &lt;11.0g/l (1)</li> <li>• Hematocrito &lt;33% en el III Trimestre de la gestación.(1)</li> <li>• Ausente (0)</li> </ul>
		Sepsis vaginal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Positivo: (1) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Moniliasis</li> <li>o Trichomonas vaginalis</li> <li>o Vaginosis bacteriana</li> </ul> </li> <li>-Negativo (0)</li> </ul>
		Pielonefritis aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Uro cultivo con más de 100,000 colonias /ml. (1)</li> <li>•Uro cultivo con menos de 100,000 colonias /ml. (0)</li> </ul>
		Diabetes Mellitus gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dos o + glucemias en ayunas iguales o superiores a 5,6 m mol/L (101 mg/dl) (1)</li> <li>•PTG patológica. Valor a las 2 horas de una sobrecarga de 75 gramos de glucosa igual o superior a 140 mg/dl (7,8 m mol/L), en plasma</li> </ul>

			venoso. (1) • Ausente (0)
	Ambientales	Exposición a tóxicos	•Si (1) •No (0)
	Nutricionales	Evaluación Ponderal	•Bajo peso: <18.8kg/m2 (1) •Peso adecuado: >18.8 kg/m2 a $\geq$ 25.6 kg/m2 (2) •Sobrepeso: $\geq$ 25.6 kg/m2 a 28.6 kg/m2 (3) •Obesidad: 28.6 kg/m2 (4)
		Índice de masa corporal Ganancia peso global.	Gestante con: •Peso inferior a 50 kilogramos. (1) •Bajo peso para la talla. (2) •Ganancia insuficiente de peso (3)
<b>Variable Dependiente</b>  - <b>Incidencia de bajo peso al nacer</b>	Pequeño o de muy bajo peso	Peso menor de 1,500 grs. al nacer.	Peso en gramos
	Extremadamente pequeño	Peso menor de 1,000 grs. al nacer.	
	Pequeño para su edad gestacional	Peso por debajo del percentil 10 para su edad gestacional	

# ANEXO N° 4-A: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

## Registro de análisis documental

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I. FACTOR DEMOGRAFICO:

1. Edad de la madre..... años 2. Número de hijos.....
2. Lugar de procedencia:
  - a. Urbano ( ) b. Rural ( ) c. Urbano-marginal ( )
3. Escolaridad:
  - a. Ilustrada ( ) b. Primaria ( ) c. Secundaria ( )
  - d. Superior ( )
4. Estado civil:
  - a. Soltero/a ( ) b. Conviviente ( ) c. Casado/a ( )
  - d. Divorciado/a ( ) e. Viudo/a ( )
5. Ocupación:
  - a. Ama de casa ( ) b. Independiente ( ) c. Obrera ( )
  - d. Trabajo eventual ( ) e. Empleada del hogar ( ) f. Estudiante ( )

#### II. FACTOR PSICOSOCIAL:

- |  | Si  | No  |
|--|-----|-----|
| 1. Estrés                                    | ( ) | ( ) |
| 2. Ansiedad                                  | ( ) | ( ) |
| 3. Permanencia del padre durante el embarazo | ( ) | ( ) |
| 4. Consumo de alcohol                        | ( ) | ( ) |
| 5. Hábito de fumar                           | ( ) | ( ) |

#### III. FACTOR OBSTÉTRICO:

1. Control prenatal:
  - a. Adecuado ( ) b. Inadecuado ( )
2. Tipo de parto:
  - a. Adecuado ( ) b. Inadecuado ( )
3. Abortos:
  - a. Ninguno ( ) b. 1-3 abortos ( ) c. > a 3 abortos ( )
4. Tipo de Gestación:
  - a. Simple ( ) b. Múltiple ( )
5. Periodo intergenésico:
  - a. 1-2 años ( ) b. > 3 años ( )

6. Antecedentes:
- a. Niños con bajo peso ( )      b. Niños con peso adecuado ( )

#### IV. FACTOR MEDICO:

1. Hipertensión arterial
- a. Hipertensión arterial gestacional      si (  )      no ( )
- b. Preclampsia      si (  )      no ( )
- c. Preclampsia severa      si (  )      no ( )
- d. Eclampsia      si (  )      no ( )
- e. Síndrome de Hellp      si (  )      no ( )

2. Anemia
- a. Hemoglobina  $<11.0\text{g/l}$
- b. Hematocrito  $<33\%$  en el III Trimestre de la gestación.

3. Sepsis Vaginal
- a. Si ( )      b. No ( )

En caso que responda Si, indicar:

- a. Vaginosis bacteriana ( )      b. Moniliasis ( )      c. Trichomonas vaginales ( )

4. Pielonefritis aguda
- a. Urocultivo con menos de 100,000 colonias /ml.
- b. Urocultivo con más de 100,000 colonias /ml

5. Diabetes Mellitus
- a. Dos o + glucemias en ayunas iguales o superiores a  $5,6\text{ m mol/L}$  ( $101\text{ mg/dl}$ )
- b. PTG patológica. Valor a las 2 horas de una sobrecarga de 75 gramos de glucosa igual o superior a  $140\text{ mg/dl}$  ( $7,8\text{ m mol/L}$ ), en plasma venoso.

#### V. FACTOR NUTRICIONAL:

1. Evaluación Ponderal
- a. Bajo peso:  $<18.8\text{ kg/m}^2$
- b. Peso adecuado:  $>18.8\text{ kg/m}^2$  a  $\geq 25.6\text{ kg/m}^2$
- c. Sobrepeso:  $\geq 25.6\text{ kg/m}^2$  a  $28.6\text{ kg/m}^2$
- d. Obesidad:  $28.6\text{ kg/m}^2$  Bajo peso:  $<18.8\text{ kg/m}^2$
2. Índice de masa corporal
- a. Desnutrición de la madre (peso inferior a 50 kg)
- b. Bajo peso para la talla
- c. Ganancia insuficiente de peso durante la gestación

#### VI. FACTOR GENETICO:

1. Anomalías congénitas
- a. Si ( )      b. No ( )

#### VII. FACTOR AMBIENTAL:

1. Exposición a tóxicos (cigarrillos)
- a. Si ( )      b. No ( )

**Anexo N° 4-B Instrumento de recolección de datos: Registro de análisis  
documental para peso al nacer**

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**REGISTRO DEL PESO AL NACER**

**Nombre del RN.** .....

**Sexo:** .....

**Peso al nacer:**

**CONTROL:**

Normal: Si ( ) No ( )

**CASO:**

Bajo peso al nacer Si ( ) No ( )

- Peso adecuado >2500 gr. ( )
- Bajo peso entre 1500 – 2500 gr ( )
- Muy bajo peso entre 1000-1500 gr ( )
- Extremadamente bajo peso <1000gr ( )

**Anexo N°5: Permiso para la recolección de datos**

 **RED DE SALUD SATIPO**  **MICRORED DE SALUD MAZAMARI**  
"Una del Bicentenario del Perú, 200 años de Independencia"

Mazamari 06 abril de 2021.

**CARTA N° 0011 - 2021-GRJ-DRSJ-RSS/MM**

**SEÑORA:**

**HUAROC ROJAS BRIHITS**

**ASUNTO: SE AUTORIZA**

**Ref. : SOLICITUD PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION**

---

Es grato dirigirme a usted, a fin de hacerle llegar un cordial saludo a nombre de la Micro Red de Salud Mazamari y a la vez en respuesta al documento de la referencia, **se da por ACEPTADO su solicitud para el desarrollo del trabajo de investigación denominado "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER".**

Sin más, quedo de usted.

Atentamente,

   
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNÍN  
MICRORED DE SALUD MAZAMARI  
Mariu Astorby Vivanco  
COORDINADORA  
CUP 7218

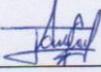
## Anexo N°6: Declaración de confidencialidad

### DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo ALANIA CANEZ FABIOLA NINOSKA identificado (a) con DNI N° 73895627 egresado de la escuela profesional de Enfermería, habiendo implementado el proyecto de investigación titulado "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI- SATIPO – 2021", en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 27 de Enero 2022.



  
Apellidos y nombres: Alania Cánez Fabiola  
Ninoska  
Responsable de investigación

## DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo HUAROC ROJAS BRIHITS identificado (a) con DNI N° 72764387 egresado de la escuela profesional de Enfermería, habiendo implementado el proyecto de investigación titulado "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI- SATIPO – 2021", en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 27 de Enero 2022.



Apellidos y nombres: Huaroc Rojas Brihitis  
**Responsable de investigación**

## Anexo N° 7 COMPROMISO DE AUTORIA

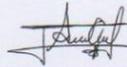
### COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo Alania Cánez Fabiola Ninoska, identificado con DNI N° 73895627 Domiciliado en Jr. Tacna N° 421, estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada

#### **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI- SATIPO – 2021**

Se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 09 de agosto 2022



---

ALANIA CÁNEZ FABIOLA NINOSKA

DNI N° 73895627

### COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo Huaroc Rojas Brihits, identificado con DNI N°72764387 Domiciliado en AV. Ferrocarril 929, estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada

#### **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI- SATIPO – 2021**

Se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 09 de agosto 2022



Huaroc Rojas Brihits

DNI N° 72764387

**Anexo N° 7. Fotografías de la ejecución del trabajo**



**Fig.1 Buscando historia clínica de RN Bajo peso**



**Fig.2.Con el libro de Registro de RN**



Fig.3. Fabiola buscando las HCL



Fig.4. Brihits buscando las HCL



Fig.5. Recolectando datos



Fig.6. Recolectando datos de las historias clínicas



Fig.7. En el área de Admisión



Fig.8. con el Personal encargado de Admisión de C.S. Mazamari



Fig.9. Afuera del C.S. Mazamari



## CONSTANCIA

### DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Informe Final titulado:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI- SATIPO  
- 2021**

Cuyo autor (es) : **ALANIA CANEZ FABIOLA NINOSKA  
HUAROC ROJAS BRIHITS**  
Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**  
Escuela Profesional : **ENFERMERÍA**  
Asesor (a) : **MG. GANCHARI ZAMBRANO NELLY NINFA**

Que fue presentado con fecha: 06/07/2022 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 15/07/2022; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

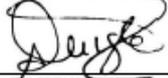
Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 20%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: **si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones: Se analizó con el software una sola vez.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 26 de agosto de 2022

  
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
Facultad de Ciencias de la Salud  
  
R.D. EDITH ANCOY SORIANO  
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 315 - DUI - FCS - UPLA/2022

c.c.: Archivo  
BAG/vjchp

## RESOLUCIÓN N.º 5812-D-FCC.SS.-UPLA-2022

Huancayo, 28.11.2022

### LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

**VISTOS:** Ley Universitaria N° 30220, Resoluciones N° 049-2019-AU, N° 1118-2019-CU-Vrac, Oficio Múltiple N° 0549-SG/UPLA-2020, Resolución N.º 5632-D-FCC.SS.-UPLA-2022, Acta de Sustentación, respectivamente, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el Estado reconoce la autonomía universitaria. La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativas aplicables. Esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes: Normativo, De gobierno, Académico, Administrativo y Económico<sup>1</sup>;

Que, la Asamblea Universitaria de la Universidad Peruana Los Andes con Resolución N° 049-2019-AU de fecha 13.09.2019 aprueba el Estatuto de la Universidad Peruana Los Andes, adecuado a la Ley Universitaria N° 30220 con las precisiones de los Artículos del Estatuto de la Universidad Peruana Los Andes, elaboradas por la Comisión encargada de realizar los ajustes y/o precisiones de forma, en cumplimiento a la Resolución N° 044-201-AU de fecha 03.09.2019<sup>2</sup>;

Que, el Decano tiene la atribución de dirigir administrativamente la Facultad<sup>3</sup>;

Que, el Título Profesional requiere del Grado Académico de Bachiller y la aprobación de una Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional<sup>4</sup>;

Que, el decano de la Facultad de Ciencias de la Salud mediante Resolución N.º 5632-D-FCC.SS.-UPLA-2022 de fecha 16.11.2022 **AUTORIZA la SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** titulada: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI-SATIPO - 2021**, a favor de los Bachilleres **ALANIA CANEZ FABIOLA NINOSKA** y **HUAROC ROJAS BRIHITS** para la obtención del Título Profesional de **LICENCIADO(A) EN ENFERMERÍA**;

Que, los miembros del jurado mediante acta de fecha 24 de noviembre de 2022 aprueban la tesis titulada: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI-SATIPO - 2021**, a favor del Bachiller **ALANIA CANEZ FABIOLA NINOSKA**, con el calificativo de **DIECISÉIS (16)**;

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220, Estatuto de la Universidad, el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Los Andes y demás disposiciones legales vigentes, se;

**RESUELVE:**

**Art.1° APROBAR la SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** titulada: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI-SATIPO - 2021**, a favor del Bachiller **ALANIA CANEZ FABIOLA NINOSKA**, para optar del Título Profesional de **LICENCIADO(A) EN ENFERMERÍA**, habiendo obtenido el calificativo de **DIECISÉIS (16)**, conforme se acredita en el acta.

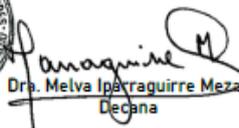
**Art.2° HACER DE CONOCIMIENTO** la presente Resolución a las instancias respectivas para los fines correspondientes.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVASE.**



  
Nancy Berenesi Cárdenas Morales  
Secretaría Docente (e)



  
Dra. Melva Iparraguirre Meza  
Decana

## RESOLUCIÓN N.º 5813-D-FCC.SS.-UPLA-2022

Huancayo, 28.11.2022

### LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

**VISTOS:** Ley Universitaria N° 30220, Resoluciones N° 049-2019-AU, N° 1118-2019-CU-Vrac, Oficio Múltiple N° 0549-SG/UPLA-2020, Resolución N.º 5632-D-FCC.SS.-UPLA-2022, Acta de Sustentación; respectivamente, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el Estado reconoce la autonomía universitaria. La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativas aplicables. Esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes: Normativo, De gobierno, Académico, Administrativo y Económico<sup>1</sup>;

Que, la Asamblea Universitaria de la Universidad Peruana Los Andes con Resolución N° 049-2019-AU de fecha 13.09.2019 aprueba el Estatuto de la Universidad Peruana Los Andes, adecuado a la Ley Universitaria N° 30220 con las precisiones de los Artículos del Estatuto de la Universidad Peruana Los Andes, elaboradas por la Comisión encargada de realizar los ajustes y/o precisiones de forma, en cumplimiento a la Resolución N° 044-201-AU de fecha 03.09.2019<sup>2</sup>;

Que, el Decano tiene la atribución de dirigir administrativamente la Facultad<sup>3</sup>;

Que, el Título Profesional requiere del Grado Académico de Bachiller y la aprobación de una Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional<sup>4</sup>;

Que, el decano de la Facultad de Ciencias de la Salud mediante Resolución N.º 5632-D-FCC.SS.-UPLA-2022 de fecha 16.11.2022 AUTORIZA la SUSTENTACIÓN DE LA TESIS titulada: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI-SATIPO - 2021; a favor de las Bachilleras ALANIA CANEZ FABIOLA NINOSKA y HUAROC ROJAS BRIHITS para la obtención del Título Profesional de LICENCIADO(A) EN ENFERMERÍA;

Que, los miembros del jurado mediante acta de fecha 24 de noviembre de 2022 aprueban la tesis titulada: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI-SATIPO - 2021, a favor del Bachiller HUAROC ROJAS BRIHITS A, con el calificativo de DIECISEIS (16);

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220, Estatuto de la Universidad, el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Los Andes y demás disposiciones legales vigentes, se;

**RESUELVE:**

**Art.1° APROBAR** la SUSTENTACIÓN DE LA TESIS titulada: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN UNA MICRO RED DE SALUD DE MAZAMARI-SATIPO - 2021, a favor del Bachiller HUAROC ROJAS BRIHITS, para optar del Título Profesional de LICENCIADO(A) EN ENFERMERÍA; habiendo obtenido el calificativo de DIECISEIS (16), conforme se acredita en el acta.

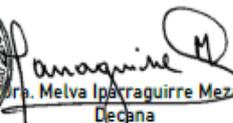
**Art.2° HACER DE CONOCIMIENTO** la presente Resolución a las instancias respectivas para los fines correspondientes.

**REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.**



  
Mg. Nancy Berenesi Cárdenas Morales  
Secretaría Docente (e)



  
Melpa Iparraguirre Meza  
Decana