



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



**FACTORES ASOCIADOS AL BAJO PESO DEL RECIÉN NACIDO  
EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN HOSPITAL  
CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL 2023**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**BLAISE ANGEL ARPI GUTIERREZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO - CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES ASOCIADOS AL BAJO PESO  
DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES AD  
OLESCENTES ATENDIDAS EN HOSPITAL  
CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIAC  
A EN EL 2023**

AUTOR

**BLAISE ANGEL ARPI GUTIERREZ**

RECuento DE PALABRAS

**20137 Words**

RECuento DE CARACTERES

**109841 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**99 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**2.8MB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 20, 2024 8:49 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 20, 2024 8:51 AM GMT-5**

● **19% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 17% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

  
  
**Dr. Freddy S. Pássara Zevallos**  
C.M.P. 23896  
MEDICO CIRUJANO

  
  
**Dra. esp. GRISELDA C. LUNA RAMIREZ**  
DIRECTORA  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
FMH - UNA

Resumen



## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres Ángel isidro y Evangelina que me vieron nacer y que su enseñanza y sus buenas costumbres han creado en mi un espíritu de superación, haciendo que hoy tenga el conocimiento necesario para triunfar en la vida.

A mis queridos hermanos Jordán, Yamileth, Katia, Marlon y Kenyi por el apoyo que siempre me han brindado de forma incondicional



## AGRADECIMIENTO

Quier



# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN .....</b>	<b>11</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. ....</b>	<b>15</b>
1.2.1 Problema general:.....	15
<b>1.3. HIPÓTESIS:.....</b>	<b>16</b>
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5. OBJETIVOS: .....</b>	<b>18</b>
1.5.1 Objetivo general: .....	18
1.5.2 Objetivos específicos: .....	18
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
<b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>19</b>
2.1.1 A nivel internacional .....	19
2.1.2 A nivel nacional .....	20



2.1.3	A nivel Regional .....	23
<b>2.2.</b>	<b>REFERENCIAS TEÓRICAS .....</b>	<b>25</b>
2.2.1.	Embarazo en adolescentes.....	25
2.2.2.	Cambios anatómicos y fisiológicos del embarazo .....	27
2.2.3.	Cambios en algunos sistemas del organismo en el embarazo.....	29
2.2.4.	Cambios en el metabolismo en el embarazo .....	35
2.2.5.	Definición de bajo peso al nacer (34) .....	36
2.2.6.	Factores sociodemográficos asociados al embarazo .....	37
2.2.7.	Medidas antropométricas de la madre asociadas al bajo peso al nacer... 41	
2.2.9.	Factores fetales asociados al bajo peso al nacer.....	47
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>		
<b>3.1.</b>	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>50</b>
3.1.1.	Tipo De Estudio: .....	50
<b>3.2.</b>	<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>50</b>
<b>3.3.</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>50</b>
3.3.1.	Población.....	50
3.3.2.	Tamaño De Muestra .....	51
3.3.3.	Selección De La Muestra .....	51
3.3.4.	Criterios De Inclusión .....	51
3.3.5.	Criterios De Exclusión .....	52
3.2.6.	Ubicación Y Descripción De La Población .....	52
<b>3.4.</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....</b>	<b>52</b>
3.4.1.	Técnica De Recolección De Datos.....	52
3.4.2.	Procedimiento De Recolección De Datos: .....	53



<b>3.5. ASPECTOS ÉTICOS. ....</b>	<b>54</b>
-----------------------------------	-----------

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1. RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
-----------------------------	-----------

<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>73</b>
-----------------------------	-----------

<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>74</b>
----------------------------------	-----------

<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>76</b>
---	-----------

<b>ANEXOS</b>	<b>87</b>
---------------	-----------

**Área** : Ciencias Biomédicas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Ciencias médicas clínicas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 25 de setiembre del 2024



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Factores sociodemográficos asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.....	55
<b>Tabla 2</b> Medidas antropométricas de la madre asociadas al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.....	58
<b>Tabla 3</b> Factores obstétricos asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.....	60
<b>Tabla 4</b> Factores fetales asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.....	64



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1</b> Operacionalización de variables:.....	87
<b>ANEXO 2</b> Ficha de recolección de datos.....	90
<b>ANEXO 3</b> Autorización del hospital carlos monge medrano de juliaca para revisión de historias clínicas .....	93
<b>ANEXO 4</b> Evaluación del instrumento por juicio de expertos .....	95
<b>ANEXO 5</b> Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	98
<b>ANEXO 6</b> Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional.....	99



## ACRÓNIMOS

<b>OR:</b>	Odds Ratio
<b>IC:</b>	Intervalo de confianza
<b>BPN:</b>	Bajo peso al nacer
<b>HTA:</b>	Hipertensión arterial
<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>EA:</b>	Embarazo adolescente
<b>IMC:</b>	Índice de masa corporal
<b>LAC:</b>	América Latina y el Caribe
<b>SA:</b>	Asia meridional
<b>SSA:</b>	África Subsahariana
<b>SEA:</b>	Sud Este Asiático
<b>TBG:</b>	Transporte de hormona tiroidea
<b>TSH:</b>	Hormona estimulante de la tiroides
<b>RNBP:</b>	Recién nacido de bajo peso
<b>LMP:</b>	Último periodo menstrual
<b>PROM.</b>	Ruptura prematura de membranas
<b>EG:</b>	Edad gestacional
<b>RCIU:</b>	Restricción del crecimiento intrauterino
<b>IP:</b>	Índice ponderal



## RESUMEN

**Introducción:** El bajo peso al nacer es un problema de salud pública con graves implicaciones para el desarrollo del recién nacido, especialmente en gestantes adolescentes. En Juliaca, una ciudad con altas tasas de embarazo adolescente, identificar los factores asociados al BPN es esencial para diseñar intervenciones que mejoren los resultados perinatales y promuevan un desarrollo saludable. **Objetivo:** Determinar los factores asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023. **Metodología:** El enfoque del estudio fue de naturaleza observacional, analítico de caso control, retrospectivo, de diseño no experimental. La población estuvo conformada por 474 recién nacidos de madres adolescentes, de los cuales 86 tuvieron bajo peso al nacer. No se realizó cálculo del tamaño de muestra, se incluyó a los 86 recién nacidos con bajo peso al nacer de gestantes adolescentes. Se utilizó una ficha de recolección de datos validada por juicio de expertos. Se realizó el análisis descriptivo de las variables cualitativas mediante frecuencias absolutas y relativas; para analizar los factores asociados a bajo peso al nacer se calculó el Odds Ratio y el intervalo de confianza con un nivel de confianza de 95%. El análisis estadístico se realizó en el paquete estadístico Epi Info versión 7 para Windows. **Resultados:** Ingresaron al estudio 86 casos y 86 controles. Los factores sociodemográficos asociados a BPN fueron edad materna de 12 a 14 años (OR: 6.2; IC: 1.06-35.9; p: 0.02), el estado civil soltera (OR: 2.3; IC: 1.01-5.1; p: 0.04), el consumo de tabaco (OR: 13.5; IC: 4.3-42.9; p: 0.04) y consumo de alcohol (OR: 6.5; IC: 3.4-12.6; p: 0.0001). La medida antropométrica de la madre asociada a BPN fue el índice de masa corporal bajo (OR: 12.9; IC: 4.1-40.9; p: 0.0001). Los factores obstetricos asociados a BPN fueron el antecedente de aborto (OR: 3.3; IC: 1.01-11.4; p: 0.04), la hipertensión gestacional (OR: 4.1; IC: 1.01-17.3; p: 0.03), y un número reducido de controles prenatales (OR: 5.9 para 0-1 CPN; IC: 2.8-12.6; p: 0.0001). **Conclusiones:** Los factores asociados a BPN en gestantes adolescentes fueron edad materna de 12 a 14 años, estado civil soltera, consumo de tabaco, consumo de alcohol, índice de masa corporal bajo, antecedente de aborto, HTA en el embarazo, número reducido de controles prenatales y edad gestacional pretérmino

**Palabras Clave:** Adolescente, Bajo, Gestante, Nacimiento, Peso.



## ABSTRACT

**Introduction:** Low birth weight is a public health problem with serious implications for the development of the newborn, especially in pregnant adolescents. In Juliaca, a city with high rates of teenage pregnancy, identifying factors associated with LBW is essential to design interventions that improve perinatal outcomes and promote healthy development. **Objective:** Determine the factors associated with low newborn weight in pregnant adolescents treated at the Carlos Monge Medrano Hospital in Juliaca in 2023. **Methodology:** The approach of the study was observational in nature, analytical case-control, retrospective, non-specific design. experimental. The population was made up of 474 newborns of teenage mothers, of which 86 had low birth weight. No sample size calculation was performed; the 86 low birth weight newborns of pregnant adolescents were included. A data collection form validated by expert judgment was used. The descriptive analysis of the qualitative variables was carried out using absolute and relative frequencies; To analyze the factors associated with low birth weight, the Odds Ratio and the confidence interval were calculated with a confidence level of 95%. Statistical analysis was performed in the Epi Info statistical package version 7 for Windows. **Results:** 86 cases and 86 controls entered the study. The sociodemographic factors associated with LBW were maternal age of 12 to 14 years (OR: 6.2; CI: 1.06-35.9; p: 0.02), single marital status (OR: 2.3; CI: 1.01-5.1; p: 0.04), tobacco consumption (OR: 13.5; CI: 4.3-42.9; p: 0.04) and alcohol consumption (OR: 6.5; CI: 3.4-12.6; p: 0.0001). The anthropometric measure of the mother associated with LBW was low body mass index (OR: 12.9; CI: 4.1-40.9; p: 0.0001). The obstetric factors associated with LBW were a history of abortion (OR: 3.3; CI: 1.01-11.4; p: 0.04), gestational hypertension (OR: 4.1; CI: 1.01-17.3; p: 0.03), and a small number of prenatal controls (OR: 5.9 for 0-1 CPN; CI: 2.8-12.6; p: 0.0001). **Conclusions:** The factors associated with LBW in pregnant adolescents were maternal age of 12 to 14 years, single marital status, tobacco consumption, alcohol consumption, low body mass index, history of abortion, HTN during pregnancy, reduced number of controls prenatal and preterm gestational age

**Keywords:** Low weight, birth, pregnant woman, adolescent.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo en la adolescencia (EA) se define como el embarazo en mujeres de 10 a 19 años. Es un hecho comprobado que un embarazo en esta etapa de la vida de la mujer es un mayor riesgo para resultados adversos maternos o perinatales. No se sabe a ciencia cierta si esto esta ocasionado por desigualdades sociales, factores sociodemográficos adversos, desigualdades sociales o por la inmadurez biológica de la adolescente (1).

Aproximadamente el 11% de los recién nacidos en el mundo son de mujeres adolescentes, y los resultados adversos maternos o perinatales son el 23% de la carga general de morbilidad en adolescentes de 15 a 19 años. Más del 90% de las complicaciones del embarazo en adolescentes se registran en los países en vías de desarrollo. Las estadísticas de la OMS 2018 muestran que alrededor de 16 millones de adolescentes entre 15 y 19 años y aproximadamente 1 millón menores de 15 años se embarazan anualmente. La mayoría provienen de países de ingresos bajos o medios de todo el mundo (2).

Un aspecto importante para la presentación de embarazos de adolescentes (EA) son las desigualdades sociales, tales como el estilo de vida y los aspectos socioculturales. Los EA corren un mayor riesgo de sufrir una amplia gama de complicaciones potencialmente mortales con graves secuelas de salud en el futuro, especialmente para el producto y la gestante. Las madres muy jóvenes corren un mayor riesgo de sufrir complicaciones como preeclampsia y eclampsia, anemia, endometritis puerperal,



hemorragia, infecciones crónicas y también privaciones socioeconómicas. El EA también se relaciona con riesgos de resultados adversos en el parto: muerte fetal, parto prematuro y bajo peso al nacer (3).

Las adolescentes parecen tener un aumento de peso gestacional insuficiente, lo que da como resultado bebés con bajo peso al nacer y desnutrición intergeneracional más adelante. Parece que la tasa de mortalidad neonatal en embarazos de adolescentes es aproximadamente 3 veces mayor que en mujeres adultas, y el riesgo de muerte materna debido a complicaciones médicas es 2 veces mayor (4).

En Europa existen diferencias significativas en las tasas de embarazo adolescente entre los países europeos. Los estudios en Europa revelan tasas más elevadas en las regiones orientales, con una alta incidencia en Bulgaria y Rumania, una incidencia moderada en Eslovaquia, y tasas bajas en el resto de Europa (5).

En el Perú, el embarazo en adolescentes constituye un desafío para la salud pública, evidenciando un aumento significativo en los últimos cinco años. Se ha observado que un 10.5% de adolescentes ya son madres, y un 3.5% están embarazadas por primera vez. Este fenómeno se atribuye a cambios en la conducta sexual, relacionada con la falta de educación sexual; donde se ha registrado un incremento en el porcentaje de mujeres adolescentes que inician relaciones sexuales antes de los 15 años. Entre 2000 y 2010, este porcentaje pasó del 5.1% al 6.2%, con un aumento más pronunciado a partir de 2009.

En 2015, la tasa de embarazo adolescente alcanzó su punto máximo, con un 35.1% en mujeres menores de 19 años y un 5,5% en las menores de 15 años. Según la ENDES del 2017, la tendencia continuó, evidenciando un aumento proporcional en la tasa de embarazo, siendo más pronunciada en mujeres de 15 a 19 años, con cifras aún mayores



en las áreas rurales de la selva y sierra, especialmente en la región de Ica, donde la tasa de EA supera la media nacional, con un 11.3% de adolescentes convertidas en madres y un 4.7% embarazadas por primera vez.

La problemática se extiende también al bajo peso al nacer, con un 7% de recién nacidos vivos registrando esta condición en 2015. Perú destaca en América Latina por presentar altas tasas de EA y bajo peso al nacer. Aunque las investigaciones sobre la asociación entre estas dos problemáticas son limitadas en el país, se ha encontrado una conexión significativa, especialmente en la Amazonía peruana, donde se reporta una asociación entre bajo peso al nacer y embarazos adolescentes de 10 a 14 años en comparación con madres mayores de 19 años. A nivel internacional, hay evidencias consistentes que respaldan esta asociación (6).

Además, la relación entre EA y bajo peso del recién nacido es un tema poco explorado. Aunque algunos autores sugieren una prevalencia de BPN entre el 8% y el 11%, y señalan asociación con el embarazo adolescente, la investigación en este ámbito es limitada, especialmente en el departamento de Puno, donde la problemática es más pronunciada.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

### **1.2.1 Problema general:**

¿Cuáles son los factores asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023?



### **1.3. HIPÓTESIS:**

Ho: Las características sociodemográficas, antropométricas de la madre, obstétricas y fetales no son factores asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.

Ha: Las características sociodemográficas, antropométricas de la madre, obstétricas y fetales son factores asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

El bajo peso al nacimiento es un indicador crítico de la salud neonatal y conlleva a consecuencias negativas posteriormente para el desarrollo físico (neurológico) del niño. Dado que las gestantes adolescentes constituyen un grupo vulnerable, entender los factores asociados al bajo peso del recién nacido en esta población es esencial para implementar intervenciones y políticas que mejoren la salud materno-infantil. El estudio abordó un problema de salud pública significativo, ya que el bajo peso al nacer está asociado con diversas complicaciones de salud para el recién nacido, como problemas respiratorios, infecciones y trastornos del desarrollo visual y auditivo. Al comprender los factores específicos que contribuyen a esta situación en gestantes adolescentes, se pueden diseñar estrategias preventivas y de atención adecuadas.

La investigación se centra en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023, al ser un establecimiento de salud referencial de la parte norte de la Región, lo que garantiza que los resultados sean específicos y aplicables a la realidad local. Esta información es crucial para la toma de decisiones a nivel comunitario, provincial y regional, para adaptar las políticas de salud a las necesidades específicas de la población atendida en ese hospital.



El estudio contribuye a llenar un vacío en la investigación científica, ya que la asociación entre el bajo peso al nacer y gestantes adolescentes no está completamente estudiada en el contexto específico del Hospital Carlos Monge Medrano. Los resultados obtenidos contribuyen al conocimiento científico y sirven como base para futuras investigaciones y estrategias de intervención.

El bajo peso al nacer es un problema de salud pública con importantes implicaciones para el desarrollo físico y cognitivo del recién nacido. En gestantes adolescentes, este riesgo se ve acentuado debido a factores biológicos, sociales y económicos que afectan tanto a la madre como al bebé. En Juliaca, una ciudad con altas tasas de embarazo adolescente, determinar los factores asociados al BPN es crucial para diseñar intervenciones que mejoren los resultados perinatales y promuevan un desarrollo saludable.

El bajo peso al nacer está asociado con un aumento en los costos de atención médica, tanto a corto como a largo plazo, debido a la necesidad de cuidados intensivos neonatales y el riesgo elevado de enfermedades crónicas en la vida adulta. En una ciudad como Juliaca, donde los recursos de salud son limitados, la prevención del BPN a través de la identificación y mitigación de factores de riesgo en gestantes adolescentes es esencial para optimizar los recursos disponibles y reducir la carga económica en el sistema de salud.

Comprender los factores asociados al bajo peso al nacer en gestantes adolescentes permite identificar áreas de intervención temprana. Esto incluye programas de educación sexual, acceso a cuidados prenatales de calidad, y apoyo social para las adolescentes embarazadas, con el objetivo de mejorar los resultados de salud para ellas y sus hijos.



## **1.5. OBJETIVOS:**

### **1.5.1 Objetivo general:**

Determinar los factores asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.

### **1.5.2 Objetivos específicos:**

- Determinar los factores sociodemográficos asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.
- Precisar las medidas antropométricas asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.
- Describir los factores obstétricos asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.
- Identificar los factores fetales asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1 A nivel internacional

Samsury S et al, en el 2022 en Malasia publicaron un artículo cuyo propósito fue identificar las características relacionadas al bajo peso al nacer (BPN) en el embarazo adolescente. Se realizó un estudio transversal en Terengganu, Malasia, del 1 de enero de 2020 al 31 de mayo de 2020. Los registros de embarazos de adolescentes en 2018 se recuperaron del Libro de registro de salud materna y del Registro de libros posnatales y de mujeres embarazadas. Utilizaron regresión logística simple y logística múltiple en el análisis de los factores asociados con los bebés con BPN en el embarazo adolescente. Incluyeron los 357 casos que cumplieron los criterios del estudio. Los bebés con bajo peso al nacer fueron el resultado perinatal más común entre los embarazos de adolescentes (19.3%), seguidos del nacimiento prematuro (9,0%), y tanto la puntuación de Apgar baja como la muerte fetal (1,4% cada uno). Las características relacionadas al bajo peso en el nacimiento en el embarazo adolescente en Terengganu fueron un marido adolescente (OR 2.0; IC 95%: 1.01, 3.96;  $p=0.047$ ) y una madre con un bajo nivel de educación (OR 3.07; IC 95%: 1.20, 7.85;  $p=0.019$ ). Concluyeron que el marido adolescente y el bajo nivel de educación materna son factores importantes que deben abordarse para mejorar los resultados del embarazo adolescente. Se deben seguir fomentando las intervenciones para mejorar estos factores (7).



Hurtado Z, en el 2021 en México, publicó su tesis que tuvo la finalidad de detallar las características de riesgo vinculados al bajo peso en recién nacidos a término de madres en la etapa de la adolescencia. Llevó a cabo un estudio retrospectivo, analizando los expedientes clínicos de neonatos a término cuyas madres eran adolescentes, del “Hospital General de Atizapán”. La muestra consistió en 73 recién nacidos y sus respectivas madres adolescentes. Se revisaron las variables de interés presentes en los expedientes clínicos. El análisis lo realizó de manera descriptiva, utilizando frecuencias y proporciones, medias y desviación estándar. Encontró que los nacidos con peso bajo se caracterizaron mayormente por ser mujeres, con una edad media al nacimiento de 39.2 ( $\pm$  1.3) semanas de gestación, un peso promedio de 2481 gr, y una talla promedio de 45.9 cm. Las madres adolescentes presentaron un promedio de edad de 16.9 años, un IMC promedio de 25.5 kg/m<sup>2</sup>, y se observaron antecedentes reportados de HTA en el 63% de las gestantes, así como un hábito de fumar en el 61.6%. Concluyó que las características de los recién nacidos con peso bajo al nacimiento de gestantes en la adolescencia, exhiben características distintivas como predominancia de mujeres, embarazo a término y peso promedio de 2.5 kg. Asimismo, se identifican factores maternos asociados, como un índice de masa corporal en sobrepeso, presencia de hipertensión arterial sistémica durante la gestación y antecedentes de tabaquismo (8).

### **2.1.2 A nivel nacional**

En el 2023, Fuentes D llevó a cabo una investigación en Lima, utilizando datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020, con el propósito de evaluar la relación entre la maternidad antes de los 19 años y el bajo peso al nacer. Su estudio observacional reveló que, aunque no se encontró una asociación entre



ser madre antes de los 19 años y el bajo peso al nacer, sí se observó una conexión significativa entre un control prenatal inadecuado y el bajo peso al nacer. Los resultados indicaron que el 22.8% de los recién nacidos con bajo peso fueron de gestantes adolescentes. En términos de pruebas estadísticas, la relación entre el bajo peso al nacer y la edad materna menor de 19 años no resultó significativa ( $p=0.569$ ,  $OR=1.039$ ), pero se encontraron asociaciones significativas con la escolaridad materna, el control prenatal y la procedencia (9).

En el 2021, Lavado E realizó una investigación en Trujillo para analizar la relación entre el embarazo en la adolescencia y el bajo peso al nacer en los recién nacidos del “Hospital Leoncio Prado de Huamachuco” durante 2017. Utilizó una muestra censal que abarcó toda la población de interés. Los resultados mostraron un riesgo relativo (RR) de 1.395, con un intervalo de confianza del 95% entre 0.875 y 2.224. Se observó una tasa de incidencia más alta de bajo peso al nacer (12.62) en gestantes adolescentes (de 12 a 18 años) en comparación con las no adolescentes (9.38). La tasa de incidencia de peso normal al nacer fue más alta en gestantes no adolescentes (90.62) que en adolescentes (87.38). La conclusión fue que el embarazo adolescente no se asoció con el bajo peso al nacer en la población estudiada (10).

En el 2021, Ríos D realizó una investigación en Iquitos para identificar los factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de madres adolescentes atendidas en el “Hospital III Iquitos – EsSalud” en 2018. La investigación retrospectiva incluyó 88 gestantes adolescentes. Encontró que el 14.8% de los recién nacidos presentaban bajo peso, y el 2.3% tenía muy bajo peso. Factores asociados incluyeron la edad temprana de la adolescente, procedencia rural, bajo peso pregestacional, gestación menor a 37 semanas, atención prenatal inadecuada,



presencia de complicaciones como preeclampsia, eclampsia, hipertensión inducida por el embarazo, hiperémesis gravídica, infección del tracto urinario y anemia. Concluyó que varias características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes adolescentes están significativamente relacionadas con el bajo peso al nacer en los recién nacidos (11).

En el 2020, Barba E publicó una tesis en Lima con el propósito de identificar factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer en adolescentes atendidas en el "Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino" en 2018. La investigación cuantitativa, de casos y controles, reveló que el 10.4% de las adolescentes tuvieron hijos con bajo peso, y el 1.3% de las madres del grupo de control eran fumadoras (OR=8.81). Se observó que el 11.7% de las adolescentes en ambos grupos presentaban adicción al alcohol (OR=10.06). La primiparidad fue significativa, con el 92.2% y 79.2% de las adolescentes de ambos grupos siendo primíparas (OR=3.10). La atención prenatal deficiente, con menos de 6 atenciones, se encontró en el 63.6% y 36.4% de las adolescentes de ambos grupos (OR=3.06). Se registraron infecciones vaginales en el 39% de ambos grupos (OR=4.82) y anemia en el 48.1% de las adolescentes (OR=2.64). Concluyó que existen factores de riesgo asociados al bajo peso del recién nacido en adolescentes atendidas en el hospital mencionado durante 2018 (12).

En el 2018, en Lima, Flores J realizó una investigación para evaluar si el embarazo adolescente y la insuficiencia de controles prenatales se relacionan con el bajo peso al nacer en el "Hospital San José" durante 2016. El estudio, cuantitativo y de casos y controles, incluyó 200 historias clínicas, con una muestra final de 150 controles y 50 casos. Se observó que las madres adolescentes tenían 5.06 veces más probabilidades de tener recién nacidos con bajo peso, siendo esta



asociación estadísticamente significativa. La insuficiencia de controles prenatales también se relacionó con 5.06 veces más probabilidades de bajo peso al nacer, con significancia estadística. Aunque pertenecer al sexo femenino implicaba 1.38 veces más probabilidades de bajo peso, esta asociación no fue estadísticamente significativa. En conclusión, se encontró que el embarazo adolescente y la falta de controles prenatales adecuados son factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer, mientras que el sexo del recién nacido no mostró una asociación significativa en este estudio (13).

### **2.1.3 A nivel Regional**

En el 2022, Chipana J desarrolló una tesis con el objetivo de identificar los factores maternos asociados al bajo peso de recién nacidos en el "Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca", examinando casos entre agosto y noviembre de 2021. La investigación, de enfoque correlacional, analizó 159 recién nacidos. Se encontró que el 31.4% de los bebés presentaban bajo peso. Factores sociodemográficos como la edad materna, el nivel educativo y el estado civil de las madres mostraron asociación significativa con el bajo peso. Asimismo, factores patológicos como el índice de masa corporal, el periodo intergenésico, la paridad, el control prenatal, la presencia de anemia, la infección urinaria y el historial de hijos con bajo peso también estuvieron significativamente relacionados con el peso de los recién nacidos (14).

En el 2021, en Puno, Ruelas E llevó a cabo una investigación para identificar los factores de riesgo asociados al bajo peso en recién nacidos a término en el "Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca". La metodología empleada fue correlacional y retrospectiva, con 73 casos de recién nacidos de bajo peso y 229



controles. Se encontró que diversos factores como la edad materna, el nivel educativo, el hábito de fumar, características físicas de la madre, índice de masa corporal (IMC), consultas prenatales, periodo intergenésico, antecedentes familiares y condiciones médicas estaban asociados al bajo peso en los recién nacidos. En conclusión, la investigación identificó múltiples factores de riesgo relacionados con el bajo peso en los recién nacidos a término (15).

En el 2018, en Puno Cruz H publicó su tesis cuyo propósito fue identificar los factores de riesgo maternos relacionados con el bajo peso al nacer en el Hospital ESSALUD Salcedo – Puno durante el período enero-diciembre 2017. Se llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Los resultados indicaron que varios factores maternos estaban asociados con el bajo peso al nacer, incluyendo la adolescencia de la madre, bajo peso materno, ganancia de peso insuficiente durante el embarazo, bajo ingreso familiar, bajo índice de masa corporal, hábito de fumar, falta de controles prenatales adecuados, anemia materna durante el embarazo y la hipertensión inducida por el embarazo. Estos factores fueron considerados de riesgo. Se concluyó que la mayoría de estos factores son susceptibles de modificación. Además, el estudio encontró una asociación estadísticamente significativa entre el bajo peso al nacer y la edad materna, el bajo peso materno, la ganancia de peso insuficiente durante el embarazo, bajo índice de masa corporal, bajo ingreso familiar, educación deficiente, hábito de fumar, falta de controles prenatales adecuados, anemia materna durante el embarazo y la hipertensión inducida por el embarazo (16).

En el 2011, en Macusani Cusi E realizó una investigación para determinar los factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer, de los recién nacidos atendidos en el “Hospital San Martín de Porres de Macusani – Puno”, durante el



año 2010. Fue un estudio, observacional, analítico de casos y controles con sentido retrospectivo. Comparó 60 casos con bajo peso al nacer y 120 controles. Realizó análisis bivariado y, calculó la regresión logística. La prevalencia del bajo peso al nacer fue de 23.52 %. Los factores de riesgo sociodemográficos asociados al bajo peso al nacer, fueron el nivel de pobreza, pobre extremo con un OR 12.730 (p 0.002) y el pobre no extremo OR 3,219 (0,026). Los factores de riesgo maternos asociados al bajo peso al nacer fueron: el período intergenésico corto con un OR de 3.196 (p 0.019) (17).

## **2.2. REFERENCIAS TEÓRICAS**

### **2.2.1. Embarazo en adolescentes**

La OMS define el embarazo en adolescentes como aquel que ocurre en el rango de edad entre 10 y 19 años. Este rango de edad abarca tanto la adolescencia temprana (10-14 años) como la adolescencia tardía (15-19 años). La OMS destaca que el embarazo en adolescentes presenta mayores riesgos para la salud tanto de la madre como del recién nacido, y subraya la importancia de la educación sexual, el acceso a servicios de salud y el apoyo social para prevenir embarazos no deseados en este grupo etario (18).

Se estima que cada año, 21 millones de niñas de entre 15 y 19 años de edad en regiones en desarrollo quedan embarazadas y aproximadamente 12 millones de ellas dan a luz (19).

A nivel mundial, la tasa de natalidad por parto ha disminuido de 64,5 nacimientos por cada 1000 mujeres (15-19 años) en 2000 a 41,3 nacimientos por cada 1000 mujeres en 2023. Sin embargo, las tasas de cambio han sido desiguales en las distintas regiones del mundo, con la disminución más pronunciada en Asia



meridional (SA) y disminuciones más lentas en las regiones de América Latina y el Caribe (LAC) y África subsahariana (SSA). Aunque se han producido disminuciones en todas las regiones, SSA y LAC siguen teniendo las tasas más altas a nivel mundial, con 97,9 y 51,4 nacimientos por cada 1000 mujeres, respectivamente, en 2023 (20).

También existen enormes diferencias en la tasa de natalidad por cada 1000 adolescentes dentro de las regiones. En la Región de África de la OMS, la tasa estimada de natalidad por cada 1000 adolescentes en 2023 fue de 97 por cada 1000 adolescentes, en comparación con 13.1 por cada 1000 adolescentes en la Región de Europa. Incluso dentro de los países, existen enormes variaciones; por ejemplo, en Zambia, el porcentaje de adolescentes de entre 15 y 19 años que han comenzado a tener hijos (mujeres que han tenido un parto o están embarazadas en el momento de la entrevista) osciló entre el 14.9 % en Lusaka y el 42,5 % en la Provincia del Sur en 2018 (21).

En Filipinas, este porcentaje osciló entre el 3.5 % en la Región Administrativa de la Cordillera y el 17.9 % en la Región de la Península de Davao en 2017 (22).

Si bien la tasa de natalidad estimada a nivel mundial ha disminuido, el número real de partos de adolescentes sigue siendo alto. El mayor número estimado de nacimientos de adolescentes de 15 a 19 años en 2021 se produjo en el África subsahariana (6 114 000), mientras que en Asia central se produjeron muchos menos nacimientos (68 000). La cifra correspondiente fue de 332 000 entre las adolescentes de 10 a 14 años en el África subsahariana, en comparación con 22 000 en el Sudeste Asiático (SEA) en el mismo año.



El bajo peso al nacer en Perú es del 8%. En la región de Puno, los valores varían: en el Hospital Carlos Monge Medrano, fue del 8.8% en 2022 y del 8.4% en Ayaviri para 2019, mientras que en Yunguyo se registró un 3% en 2020 (14, 15).

### **2.2.2. Cambios anatómicos y fisiológicos del embarazo**

El embarazo implica cambios significativos en el cuerpo de la mujer para proteger y albergar al nuevo ser. Estos cambios afectan el sistema endocrino, cardiovascular, respiratorio, digestivo, nefro-urológico, hematológico, muscular, esquelético y nervioso, además del metabolismo. También se producen alteraciones en la anatomía y fisiología, como el desplazamiento de órganos y la instalación de una estructura para el bebé. Estos cambios pueden aumentar los riesgos de infecciones urinarias y defectos en la placentación, afectando el desarrollo del embarazo y el nacimiento.

El conocimiento de los procesos del embarazo y sus posibles alteraciones es crucial para elaborar un plan de cuidados adecuado, en el que participan tanto el equipo de salud como la mujer embarazada y su entorno cercano. Este conocimiento también guía las implicaciones clínicas y el manejo racional de la anestesia obstétrica. La ignorancia sobre estos temas puede llevar a graves errores con consecuencias severas para el feto o bebé y para la madre (23).

Hay que tomar en cuenta que todos estos procesos tienen su correspondencia en lo emocional, lo cual, a su vez, puede repercutir en alteraciones y modificaciones en su bienestar psicológico, presencia de angustias y ansiedades, lo cual puede aumentar la frecuencia cardíaca y la tensión arterial.



También se verifica durante la gestación normal, un importante incremento de peso, que se ubica en promedio, al finalizar el embarazo, en alrededor de 11 kg, lo cual representa aproximadamente el 20% de incremento del peso habitual. Este aumento está generado por el desarrollo del feto, la placenta y el líquido amniótico, por un lado, y por el crecimiento del útero y de las mamas, por otro. Además, se produce un importante crecimiento del volumen del líquido extracelular, tanto del volumen intersticial como del plasmático. Esto representa el 50% del aumento total del peso corporal, alcanzando los 6.000 ml al final del embarazo (24).

La ganancia de peso gestacional es un proceso complejo influenciado por factores fisiológicos, metabólicos maternos y placentarios. Las mujeres con un IMC normal y una ganancia de peso adecuada tienen mejores resultados gestacionales y parto. Sin embargo, un aumento de peso excesivo durante el embarazo incrementa el riesgo de complicaciones como hipertensión, diabetes, y otros problemas de salud. Además, la edad materna avanzada es un factor que puede dificultar la ganancia de peso adecuada.

El peso de la placenta, el volumen del líquido amniótico y el tamaño del útero también están relacionados con la ganancia de peso gestacional. Es crucial que la mujer tenga un peso adecuado antes del embarazo para evitar complicaciones. Durante los trimestres de gestación, la ingesta calórica debe ajustarse progresivamente: 1,800 calorías en el primer trimestre, 2,500 en el segundo, y 2,750 en el tercer trimestre.

El cuerpo de la mujer experimenta varios cambios durante el embarazo, como el aumento del gasto metabólico en reposo y la absorción de nutrientes, para



satisfacer las demandas del feto y prepararse para la lactancia. Estos cambios también afectan la farmacocinética de los medicamentos, lo que debe considerarse al prescribir tratamientos. La placenta juega un papel crucial como filtro, protegiendo al feto de sustancias potencialmente dañinas mientras permite el paso de nutrientes esenciales.

Entender los factores que influyen en la ganancia de peso gestacional es esencial para diseñar intervenciones clínicas que promuevan la salud tanto de la madre como del feto (25).

Los cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo son impulsados tanto por las demandas metabólicas del feto, la placenta y el útero, como por el aumento de hormonas como la progesterona y los estrógenos. A partir de la mitad del embarazo, los cambios anatómicos son principalmente provocados por el crecimiento del útero.

### **2.2.3. Cambios en algunos sistemas del organismo en el embarazo**

En el sistema endocrino, el embarazo afecta órganos clave como el páncreas, la hipófisis, la tiroides y las suprarrenales. Durante el primer trimestre, se produce una hiperplasia de islotes pancreáticos, lo que aumenta la secreción de insulina y disminuye la glicemia en ayunas. En el segundo y tercer trimestre, la hormona lactógeno placentario aumenta la resistencia periférica a la insulina, lo que puede llevar a diabetes mellitus gestacional (DMG) en aproximadamente el 10% de las mujeres embarazadas.

La pancreatitis es otra posible complicación durante el embarazo, con síntomas que incluyen dolor abdominal, náusea e hiporexia. Esta condición puede variar desde formas leves hasta casos severos que involucren necrosis, abscesos,



o incluso falla orgánica múltiple. El diagnóstico se basa en niveles elevados de amilasa y lipasa, y se utilizan herramientas como la ultrasonografía abdominal y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) para su evaluación. El tratamiento busca evitar complicaciones, utilizando analgésicos, antibióticos, y en algunos casos, intervenciones quirúrgicas como la colecistectomía laparoscópica.

La evolución en el manejo de la pancreatitis durante el embarazo ha mejorado significativamente gracias a avances en técnicas diagnósticas y terapéuticas, así como en el cuidado especializado tanto para la madre como para el neonato (26).

La evolución clínica de la pancreatitis aguda durante el embarazo no ha sido ampliamente estudiada, y los resultados varían según la región. En Occidente, la mayoría de los estudios reportan un buen pronóstico, mientras que en Asia se observa una mayor morbimortalidad. La hipertrigliceridemia es una condición que puede aparecer en gestantes y es una de las causas de pancreatitis durante el embarazo.

Otra glándula afectada durante el embarazo es la hipófisis, cuyo volumen aumenta debido a la mayor producción de células lactótopas, responsables de la prolactina. Este crecimiento hipofisiario puede llevar al síndrome de Sheehan, un cuadro de hipopituitarismo postparto causado por hipoperfusión y posterior necrosis hipofisaria, generalmente secundaria a un shock hipovolémico por hemorragia excesiva durante el parto. Los síntomas del síndrome de Sheehan incluyen agalactia, fatiga, amenorrea e hipotensión, y es crucial distinguirlo del hipopituitarismo común, que puede ser causado por otros trastornos funcionales u orgánicos, como tumores o quistes. Durante el embarazo, la hipófisis experimenta



una hiperfunción que la hace más vulnerable a traumas obstétricos, especialmente debido al aumento de su vascularización durante este período (27).

Las alteraciones tiroideas son la segunda causa más común de complicaciones endocrinológicas durante el embarazo, después de la diabetes. Aunque las mujeres embarazadas sanas generalmente se mantienen eutiroideas, se observa un aumento en la proteína transportadora de hormona tiroidea (TBG), lo que mantiene los niveles de T4 libre normales, mientras que T3 y T4 totales aumentan. El control de la función tiroidea durante el embarazo debe realizarse midiendo TSH y T4 libre, ya que los síntomas del embarazo pueden simular hipo o hipertiroidismo.

Durante la gestación, la glándula tiroidea aumenta la producción de hormonas en un 40-100% para satisfacer las necesidades tanto de la madre como del feto, lo que requiere un aumento en el consumo de yodo y provoca una hiperplasia glandular y mayor vascularización del tiroides. Sin embargo, el crecimiento del tiroides no suele ser significativo, por lo que la aparición de un bocio durante el embarazo debe ser evaluada.

La tiroxina materna es crucial para el desarrollo cerebral fetal, especialmente antes de que la glándula tiroidea fetal comience a funcionar (semana 12) y hasta que alcance control hipofisario (semana 20). Además, la hormona  $\beta$ -HCG tiene actividad tirotrópica intrínseca, lo que estimula la glándula tiroidea y reduce los niveles de TSH durante las primeras 12 semanas de gestación. Es por esto que los valores de referencia de TSH durante el embarazo son más bajos que en la población no gestante.



La deficiencia de yodo durante el embarazo puede llevar a complicaciones como abortos, mortalidad fetal y perinatal, bajo peso al nacer y alteraciones en el neurodesarrollo. Aunque la suplementación con yodo en la sal reduce el riesgo de hipotiroidismo, aproximadamente una de cada 20 mujeres embarazadas tiene niveles bajos de yodo. Por ello, se recomienda la administración de yoduro potásico.

El hipotiroidismo complica entre el 0.2% y el 1% de los embarazos y se caracteriza por niveles elevados de TSH y disminuidos de T4 libre. Los síntomas pueden ser inespecíficos y similares a los del embarazo, como cansancio, estreñimiento y aumento de peso. Sin embargo, el hipotiroidismo manifiesto se asocia con un mayor riesgo gestacional y aumenta la morbimortalidad perinatal (28).

Durante el embarazo, las **glándulas suprarrenales** experimentan cambios significativos debido a la producción de ACTH placentaria, que estimula la producción de cortisol. Además, los estrógenos aumentan la cantidad de CBG (proteína transportadora de esteroides), manteniendo el cortisol libre en niveles normales.

Uno de los cambios más importantes durante el embarazo ocurre en el sistema cardiovascular. El volumen sanguíneo aumenta considerablemente, comenzando alrededor de la semana 6 y alcanzando un volumen de aproximadamente 4,700 a 5,200 ml para la semana 32. Esta expansión del volumen plasmático está asociada con un incremento en la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), lo que lleva a una mayor reabsorción de sodio y agua en los riñones.



A nivel cardíaco, el gasto cardíaco aumenta debido al incremento del flujo sanguíneo, la frecuencia cardíaca y el volumen de eyección. Al mismo tiempo, la resistencia vascular periférica y la presión arterial disminuyen, generalmente entre 80/50 mm Hg y 100/60 mm Hg.

Además, el aumento del volumen plasmático y la presión venosa pueden causar edemas en las extremidades inferiores y várices, tanto en las piernas como en la vulva y el recto (hemorroides). Estos síntomas se deben a la dificultad en el retorno venoso, la retención de líquidos, el aumento de la permeabilidad vascular y la disminución de la presión osmótica del plasma, así como la compresión del útero sobre los vasos pélvicos y femorales (29).

En cuanto a los cambios en el **sistema respiratorio**, los principales son: El aumento del consumo de oxígeno hasta 20%. El incremento de la frecuencia respiratoria por efecto de la progesterona. Aumento de la respiración costal por cambios mecánicos: crecimiento uterino y desplazamiento de las vísceras abdominales hacia la parte superior del abdomen.

Todas estas adaptaciones orgánicas en el sistema respiratorio ocasionan ciertos signos relevantes, como dificultades de respirar, cansancio, la sensación de falta de aire y la necesidad de dormir sentada. El aumento de la ventilación y la caída asociada de la  $p\text{CO}_2$  que ocurre en el embarazo es probablemente debido a la progesterona, la cual actúa por varios mecanismos. Es posible que la misma progesterona actúe como un estimulante primario del centro respiratorio independientemente de cualquier cambio en el umbral o la sensibilidad a la  $\text{CO}_2$  también se produce durante el embarazo una marcada disminución en el factor de transferencia desde temprano en el embarazo. Esto al parecer se relaciona con la



caída del hematocrito, pero es compensado por el aumento del gasto cardiaco. Durante el embarazo puede incrementarse el riesgo la ocurrencia de episodios de crisis asmática, colapso parcial o total del pulmón, hinchazón e inflamación de las vías principales (tubos bronquiales) que transportan aire a los pulmones (bronquitis) y EPOC (30).

El sistema **nefro-urológico** sufre diversas alteraciones durante el embarazo. Estas incluyen un aumento en el flujo renal y el tamaño de los riñones, así como la dilatación de las vías urinarias, causada por la progesterona y la hipotonía del músculo liso uretral. Además, la compresión del uréter por el complejo venoso ovárico y la rotación del útero contribuyen a la dilatación y estasia urinaria, características del embarazo. El flujo plasmático renal aumentado lleva a una mayor filtración glomerular, lo que puede resultar en glucosuria y proteinuria en mujeres embarazadas. Aunque el volumen total de orina no cambia, la micción frecuente es común debido a la compresión vesical. Los cambios fisiológicos también incrementan el riesgo de infecciones urinarias (31).

En el **sistema digestivo**, los niveles elevados de progesterona disminuyen la motilidad gastrointestinal, provocando distensión abdominal y estreñimiento. El reflujo gastroesofágico es común debido a la disminución del tono del esfínter esofágico inferior, causando pirosis. El tratamiento incluye antiácidos y, si es necesario, inhibidores H<sub>2</sub> o de la bomba de protones. La función de la vesícula biliar se reduce, aumentando el riesgo de litiasis biliar debido a la inhibición de la colecistoquinina por la progesterona y la mayor saturación de colesterol en el embarazo (32).



El **sistema hematológico** también se ve alterado, con un aumento del volumen sanguíneo en un 60%, necesario para satisfacer la mayor demanda de oxígeno y sangre del útero. La hipervolemia se acompaña de una disminución de las plaquetas y un aumento de la masa de eritrocitos y leucocitos, resultando en una "anemia fisiológica". Los factores de coagulación también cambian, creando un estado de hipercoagulabilidad y un mayor riesgo de tromboembolismo, especialmente durante el puerperio (33).

#### **2.2.4. Cambios en el metabolismo en el embarazo**

Durante el embarazo, el metabolismo materno experimenta cambios significativos. Inicialmente, la madre entra en un estado anabólico, con un aumento en las reservas de grasa y una leve mejora en la sensibilidad a la insulina. Estos nutrientes se almacenan para satisfacer las demandas fetoplacentarias y maternas en la gestación tardía y la lactancia. La producción de insulina aumenta debido a la hiperplasia de las células beta del páncreas, lo que es seguido por una resistencia progresiva a la insulina que alcanza su máximo en el tercer trimestre. A pesar de esta resistencia, los niveles de glucosa en ayunas permanecen normales gracias a mecanismos compensatorios, como el almacenamiento de glucosa en forma de glucógeno y su uso por tejidos periféricos y el feto.

Las mujeres embarazadas necesitan consumir más proteínas, ya que los aminoácidos son transportados activamente al feto. El catabolismo proteico disminuye y las reservas lipídicas se utilizan como fuente principal de energía. Además, las concentraciones séricas de colesterol y triglicéridos aumentan, especialmente en el segundo trimestre. En el tercer trimestre, se consumen las reservas lipídicas acumuladas. La lipólisis incrementada libera glicerol, que se



utiliza para la gluconeogénesis materna, mientras que la glucosa materna sigue siendo el principal sustrato energético para el feto (23).

#### **2.2.5. Definición de bajo peso al nacer (34)**

Recién nacido de bajo peso (RNBP) es una categoría definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacer de menos de 2 500 gramos. Esta definición abarca a los neonatos que nacen prematuramente, es decir, antes de las 37 semanas de gestación, así como a aquellos con restricción de crecimiento intrauterino (RCIU), quienes tienen un crecimiento fetal deficiente durante el embarazo.

El umbral de 2 500 gramos para definir el bajo peso al nacer se ha establecido con base en extensas observaciones epidemiológicas. Los datos muestran que los infantes que pesan menos de 2 500 gramos al nacer tienen aproximadamente 20 veces más riesgo de mortalidad neonatal en comparación con aquellos que pesan más. Además, estos neonatos tienen una mayor probabilidad de enfrentar complicaciones y morbilidad a corto y largo plazo, lo que incluye problemas en el desarrollo neuromotor, dificultades en el aprendizaje y enfermedades crónicas.

En los países en desarrollo, los recién nacidos de bajo peso representan una proporción significativa de los resultados adversos perinatales. Esto se debe a una variedad de factores que pueden incluir acceso limitado a cuidados prenatales adecuados, condiciones socioeconómicas desfavorables y la falta de recursos médicos. La prevalencia más alta de RNBP en estas regiones puede contribuir a una mayor carga de mortalidad infantil y morbilidad, haciendo que la



identificación y manejo de estos neonatos sea una prioridad para mejorar los resultados perinatales globales.

#### **2.2.6. Factores sociodemográficos asociados al embarazo**

Edad materna: Existe una asociación entre las edades maternas extremas (menores de 15 años y mayores de 35 años) y el bajo peso al nacer, siendo la edad óptima para la reproducción entre los 20 y 35 años. El riesgo relativo de tener un recién nacido con bajo peso al nacer es 22 veces mayor en madres adolescentes o menores de 15 años en comparación con madres en la edad óptima reproductiva. Este riesgo generalmente está relacionado con factores como bajo nivel socioeconómico, baja escolaridad, soltería y falta de controles prenatales. Las adolescentes gestantes suelen ser más bajas y delgadas, lo que también contribuye al riesgo. Aunque la adolescencia no es un factor de riesgo independiente, está asociada con otros factores desfavorables. Numerosos estudios han demostrado mayor incidencia de bajo peso al nacer entre los hijos de madres adolescentes comparados con mujeres mayores. En estudios clínicos realizados en países en desarrollo, la incidencia de bajo peso al nacer y/o muy bajo peso al nacer en hijos de madres adolescentes está incrementada en relación a la incidencia en hijos de mujeres mayores, en particular cuando se asocian a baja edad gestacional. A medida que la edad materna aumenta (más de 35 años de edad), los recién nacidos tienden a presentar un peso cada vez menor, fenómeno que se atribuye a la edad de la gestante unido a la paridad. Varsellini, por ejemplo, reporta una duplicación de la frecuencia de bajo peso al nacer después de los 40 años; sin embargo, numerosos autores plantean en sus trabajos que la edad materna inferior a los 20 años, representa un factor de riesgo fundamental para que los niños nazcan con un peso inferior a los 2 500 g. (35)



Varios autores sugieren que las madres menores de 20 años no han alcanzado un desarrollo completo en términos de aportes nutricionales y calóricos, lo que afecta su capacidad para soportar el crecimiento fetal. En un estudio realizado por Pérez Ojeda en Las Tunas, se observó que el 10% de las mujeres entre 15 y 20 años tuvieron niños con bajo peso, atribuyendo esto a la competencia por nutrientes entre el crecimiento materno y fetal. El estado nutricional de la madre al inicio del embarazo se ha demostrado como un factor influyente en el peso del recién nacido, con estadísticas significativas que relacionan el bajo peso materno con el bajo peso al nacer (BPN) (36).

Estado civil: El estudio del estado civil en relación con el bajo peso del recién nacido recibe actualmente poca atención. Sin embargo, se observa que las gestantes en unión consensual superan en número a las casadas en ambos grupos, aunque no se reconocen como tales. Es crucial brindar apoyo emocional y económico durante el embarazo y el parto, especialmente para las adolescentes, que a menudo enfrentan soltería. Es importante que el equipo de salud ofrezca un trato diferenciado a estas pacientes, proporcionándoles información y orientación adecuada para promover una maternidad satisfactoria y un parto exitoso con un recién nacido de peso normal.

Procedencia: La procedencia geográfica de la madre, especialmente si reside en áreas rurales, está asociada con un mayor riesgo de bajo peso al nacer. Un estudio mostró que las madres rurales tenían un riesgo un 5% mayor en comparación con las urbanas. Este riesgo no es aislado, sino que está relacionado con factores comunes en las comunidades rurales, como bajo nivel económico, escasa escolaridad, deficientes condiciones de higiene y salubridad, y, lo más relevante, la inaccesibilidad a servicios de salud.



Ocupación materna: El riesgo aumentado de parto pretérmino entre agricultoras ha sido documentado en la literatura, probablemente debido a la carga física excesiva que implica el trabajo agrícola. Actividades como levantar, empujar, arrastrar y manipular cargas aumentan la presión intraabdominal, lo que puede provocar contracciones uterinas y una disminución del flujo sanguíneo placentario, estimulando el parto antes de tiempo. Además, la exposición a productos químicos, como plaguicidas, puede alterar la función reproductiva y contribuir a este riesgo. Investigaciones recientes también señalan que las trabajadoras del sector servicios y manuales, así como las agricultoras, amas de casa, comerciantes y directivas, tienen un mayor riesgo de tener recién nacidos con bajo peso al nacer (RNBP). Factores laborales como la postura en bipedestación, la carga física y el estrés mental son contribuyentes clave. El trabajo doméstico, que a menudo requiere un esfuerzo físico y mental significativo sin recompensas materiales o psicológicas, también se asocia con un mayor riesgo de parto pretérmino y RNBP en amas de casa. Tanto las condiciones físicas demandantes como la exposición a factores de riesgo laborales y domésticos pueden aumentar la probabilidad de parto pretérmino y bajo peso al nacer (37).

Consumo de tabaco: El tabaquismo materno está estrechamente relacionado con la fisiopatología del bajo peso al nacer, ya que los componentes tóxicos del cigarrillo, como la nicotina y el monóxido de carbono, reducen el flujo sanguíneo hacia la placenta y disminuyen la cantidad de oxígeno y nutrientes que llegan al feto. Esto provoca un retraso en el crecimiento intrauterino, lo que se traduce en un menor peso al nacer. La vasoconstricción de los vasos sanguíneos placentarios, inducida por la nicotina, y la hipoxia fetal crónica, causada por el monóxido de carbono, son mecanismos clave que explican por qué los hijos de



madres fumadoras nacen con un peso significativamente menor y por qué estas madres tienen el doble de probabilidades de tener un recién nacido con bajo peso (38).

Consumo de alcohol: El consumo de alcohol durante el embarazo es un factor de riesgo significativo para el bajo peso al nacer debido a su impacto directo sobre la fisiopatología fetal. El alcohol y sus metabolitos atraviesan la placenta, exponiendo al feto a sus efectos nocivos. En aproximadamente el 85% de los casos, esto conduce a deficiencias en el crecimiento tanto prenatal como posnatal, lo que no solo resulta en un recién nacido con peso inferior al esperado para su edad gestacional, sino que también afecta negativamente la respuesta del niño a la intervención nutricional durante la infancia. El alcohol restringe el crecimiento celular durante períodos críticos del desarrollo fetal, afectando el desarrollo normal del citoesqueleto celular, lo que puede explicar la reducción promedio de 160 gramos en el peso al nacer asociada al consumo diario de una taza de alcohol. Esta restricción del crecimiento celular interfiere con el desarrollo normal de órganos y tejidos, contribuyendo a la restricción del crecimiento intrauterino y, por ende, al bajo peso al nacer (39).

Consumo de drogas: El consumo de drogas durante el embarazo tiene múltiples efectos adversos sobre la salud fetal y el desarrollo neonatal, incluyendo un alto riesgo de bajo peso al nacer. Alcohol y Drogas en General: El uso de alcohol y otras drogas durante la gestación puede llevar a bajo peso al nacer, pre término y restricción del crecimiento intrauterino. Estas sustancias afectan negativamente a la placenta y al desarrollo fetal, lo que resulta en problemas de salud que persisten a lo largo de la vida, como alteraciones en el aprendizaje y el comportamiento. Marihuana: La marihuana, siendo la droga ilícita más común



entre mujeres en edad fértil, se asocia con un riesgo aumentado de bajo peso al nacer y parto prematuro, especialmente en consumidores regulares. Los bebés expuestos a marihuana pueden presentar problemas de dependencia, sensibilidad aumentada y patrones de sueño alterados. Cocaína: El uso de cocaína durante el embarazo está relacionado con un riesgo significativo de bajo peso al nacer (20%), parto prematuro y problemas neurológicos como hiperirritabilidad y dificultad en la respuesta a estímulos. La cocaína provoca vasoconstricción intensa y problemas cardiovasculares en la madre, lo que afecta negativamente el desarrollo fetal. Además, las mujeres embarazadas que consumen cocaína suelen tener un cuidado prenatal deficiente y una nutrición pobre. Heroína: El consumo de heroína durante el embarazo aumenta considerablemente el riesgo de bajo peso al nacer, crecimiento fetal insuficiente, ruptura prematura de membranas y parto prematuro. Los recién nacidos expuestos a heroína suelen enfrentar problemas de salud graves y un mayor riesgo de discapacidades permanentes. El consumo de drogas durante el embarazo impacta negativamente la salud fetal y contribuye significativamente al bajo peso al nacer, afectando tanto el crecimiento intrauterino como la salud inmediata y a largo plazo del recién nacido (40).

### **2.2.7. Medidas antropométricas de la madre asociadas al bajo peso al nacer**

La OMS estima que las mujeres embarazadas necesitan al menos 2,500 calorías diarias, pero en el mundo en desarrollo, solo entre el 20 y 40 % de las mujeres en edad fértil reciben 2,200 calorías o más. La malnutrición materna, junto con factores ambientales, sociales y socioeconómicos, se ha asociado con el crecimiento intrauterino retardado. La desnutrición y la anemia al final del embarazo ocurren debido a la alta demanda de hierro por parte del feto. La



malnutrición materna severa puede reducir el peso al nacer en aproximadamente un 10 %.

Los estudios sobre la influencia de la nutrición materna en el peso al nacer se han centrado en dos áreas: el estado nutricional antes del embarazo y la nutrición durante el mismo. El peso al nacer se ve influenciado por el peso materno, la talla y el índice de masa corporal (IMC) antes de la gestación. Estas variables explican un porcentaje significativo de la variabilidad en el peso al nacer.

El peso al inicio del embarazo se utiliza a menudo como una estimación del peso pre gestacional, siendo un buen predictor del peso al nacer. En Cuba, se considera crítico un aumento de peso de 8 kg durante el embarazo para la vigilancia nutricional. Sin embargo, en la práctica clínica, la ganancia de peso debe evaluarse individualmente, considerando el estado nutricional inicial, ya que las reservas maternas pre gestacionales tienen un impacto mayor en el peso al nacer que la ganancia de peso durante la gestación (41).

#### **2.2.8. Factores obstétricos asociados al bajo peso al nacer**

Periodo intergenésico y paridad: Durante el embarazo y la lactancia, la madre agota sus recursos biológicos y nutritivos, por lo que necesita tiempo para recuperarse antes de otro embarazo. Esto explica la alta incidencia de bajo peso al nacer (BPN) cuando el intervalo entre embarazos es corto. Estudios realizados en EE.UU. indican que los bebés nacidos con intervalos adecuados entre embarazos tienen un peso mayor en comparación con aquellos nacidos con intervalos cortos, y sugieren que un período mínimo de seguridad es de tres años. Además, tener



tres o más partos también incrementa el riesgo de que el recién nacido tenga bajo peso (42).

Hemorragias en el embarazo: Las hemorragias vaginales durante el embarazo se dividen en dos grandes grupos según el momento en que ocurren y sus causas. Las hemorragias de la primera mitad del embarazo incluyen causas como aborto espontáneo, amenaza de aborto, embarazo ectópico, enfermedad trofoblástica (crecimiento anormal de tejido en el útero) y lesiones en la vagina o cuello uterino. En la segunda mitad del embarazo, las hemorragias pueden ser causadas por placenta previa (sangrado rojo y sin dolor), desprendimiento prematuro de placenta (sangre oscura y dolor), vasa previa (ruptura de vasos umbilicales, sin dolor), traumatismos en el cuello uterino, ruptura uterina (desgarro del útero), y parto prematuro. Hacia el final del embarazo, pequeñas hemorragias pueden deberse a la expulsión del tapón mucoso o la dilatación del cuello uterino en preparación para el parto (43).

Antecedente de aborto: la relación entre antecedentes de aborto y el bajo peso al nacer (BPN) es un tema que ha sido estudiado en la literatura médica, aunque los resultados pueden variar dependiendo del tipo de aborto, el número de abortos y otros factores de salud materna. Los posibles mecanismos son los siguientes: Procedimientos quirúrgicos asociados con abortos previos, especialmente los que involucran dilatación y curetaje, pueden causar daño al endometrio o al cuello uterino. Esto podría aumentar el riesgo de insuficiencia cervical, que es un factor de riesgo conocido para el parto prematuro, lo cual está estrechamente asociado con el bajo peso al nacer. Después de un aborto, especialmente si fue complicado o séptico, podría haber un mayor riesgo de infecciones en embarazos posteriores. Las infecciones pueden causar una



inflamación intrauterina crónica, que se ha relacionado con un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. Las mujeres que han tenido abortos previos podrían tener condiciones subyacentes, como problemas hormonales, que también podrían afectar la viabilidad y el crecimiento del feto en embarazos posteriores. La experiencia de un aborto previo puede tener un impacto emocional significativo, que podría influir en el comportamiento de la mujer durante embarazos posteriores, incluyendo factores como el estrés, la nutrición y el acceso a la atención prenatal, los cuales son determinantes clave en el peso al nacer (51).

Antecedente de partos previos con hijo de bajo peso al nacer: Se ha demostrado que tener antecedentes de recién nacidos con bajo peso (RNBP) incrementa casi cinco veces la probabilidad de tener otro bebé con la misma condición. Algunos autores han identificado como factor de riesgo que tanto las abuelas como las madres de las embarazadas hayan tenido partos de bebés con bajo peso, lo que también aumenta la probabilidad de que el bebé actual pese menos de 2,500 g al nacer (44).

Diabetes mellitus en el embarazo: La diabetes gestacional es una intolerancia a los hidratos de carbono que se presenta durante el embarazo y puede tener consecuencias inmediatas y a largo plazo para la madre y el recién nacido. Las complicaciones incluyen macrosomía fetal, hipoglucemia neonatal, y un mayor riesgo de obesidad y diabetes en la descendencia a largo plazo. Aunque la diabetes gestacional controlada no necesariamente incrementa la mortalidad perinatal, sí puede influir en el peso al nacer, ya que la alteración metabólica materna puede llevar a un crecimiento fetal excesivo (macrosomía) o, en casos mal manejados, a restricciones del crecimiento, resultando en bajo peso al nacer.



Por lo tanto, es crucial un diagnóstico y manejo oportuno para minimizar estos riesgos (45).

Hipertensión arterial en el embarazo: El Síndrome Hipertensivo Gestacional (SHG) es la complicación médica más común durante el embarazo, afectando al 5%-15% de las embarazadas y estando asociado con un aumento significativo de la morbi-mortalidad materna y perinatal. En el país, las complicaciones derivadas del SHG, como el accidente cerebrovascular y la insuficiencia hepática y renal, son una de las principales causas de muerte materna. La hipertensión puede presentarse en mujeres previamente normotensas o agravarse en aquellas ya hipertensas, y a menudo se acompaña de edema generalizado y proteinuria. Las convulsiones pueden ocurrir como resultado del estado hipertensivo, especialmente si la hipertensión no se detecta a tiempo. Las complicaciones maternas de la preeclampsia se deben a un daño endotelial e inflamatorio que puede afectar varios órganos, y los resultados perinatales adversos están relacionados con la isquemia placentaria, que causa restricción del crecimiento fetal, muerte fetal, desprendimiento prematuro de placenta y prematuridad. A pesar de la gravedad de estos trastornos, su causa no está completamente entendida, y la única intervención efectiva sigue siendo la finalización del embarazo. Según las guías del CLAP para emergencias obstétricas, la preeclampsia se define por un aumento significativo en la presión arterial, acompañado de proteinuria y, en ocasiones, edema o daño en órganos. El SHG se clasifica en diferentes formas clínicas, incluyendo hipertensión arterial crónica, hipertensión gestacional, y preeclampsia. Es una de las causas más frecuentes de parto prematuro y bajo peso al nacer, afectando tanto al feto como a la madre debido a la enfermedad y al tratamiento necesario. La preeclampsia



aumenta significativamente la morbi-mortalidad perinatal y obliga a la interrupción temprana del embarazo por el bien de la madre. Es esencial promover hábitos nutricionales adecuados y reconocer los signos de alarma para un manejo oportuno y eficaz. La hipertensión arterial inducida produce alteraciones vasculares placentarias con disminución del riego útero-placentario, con envejecimiento precoz de la placenta y a veces asociación a toxemias que pueden llevar a consecuencias sumamente graves como eclampsia y desprendimiento de la placenta normo inserta, los cuales provocan la terminación del embarazo, en ocasiones pretérmino, con inminente peligro de muerte, o pesos incompatibles para su vida. Algunos autores encuentran un alto número de pacientes con hipertensión arterial durante el embarazo y que tuvieron neonatos bajos de peso (46).

**Control prenatal:** El control prenatal se refiere a las visitas programadas de la mujer embarazada con el equipo de salud, cuyo propósito es monitorear la evolución del embarazo y asegurar una adecuada preparación para el parto y la crianza. Se considera eficaz cuando cumple los siguientes criterios: **Temprano:** Idealmente, debe comenzar en el primer trimestre, lo que permite la identificación temprana de embarazos de alto riesgo. **Periódico:** Implica la regularidad de las consultas prenatales, cuya frecuencia varía según la condición del embarazo. **Integral:** Debe incluir acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud. **Amplia cobertura:** Se refiere a la extensión del servicio a la mayor cantidad posible de la población, ya que a mayor cobertura, se reduce el riesgo de morbimortalidad materna e infantil. A nivel nacional, el Ministerio de Salud ha establecido un mínimo de 6 visitas prenatales durante el embarazo. Según estudios, el retraso en la primera consulta es un factor de riesgo para el bajo



peso al nacer. Se ha identificado que un mínimo de 4 a 5 controles prenatales iniciados en el primer trimestre tiene un impacto significativo en la reducción del bajo peso al nacer y otras patologías perinatales (47).

### **2.2.9. Factores fetales asociados al bajo peso al nacer**

Edad gestacional: La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el nacimiento prematuro como el nacimiento de infantes que ocurre antes de las 37 semanas completas de gestación o menos de 259 días desde el inicio del último período menstrual de la mujer (LMP). Estos nacimientos prematuros pueden ocurrir de manera espontánea o pueden ser inducidos mediante intervenciones médicas, como la inducción del parto o la cesárea, cuando sea necesario debido a condiciones médicas subyacentes. La etiología del parto prematuro (PTB) puede categorizarse en dos grupos principales: causas maternas y causas placentarias. Las causas maternas incluyen factores como estrés psicológico y social, inflamación sistémica, complicaciones maternas del embarazo (por ejemplo, enfermedad tiroidea, eclampsia), deficiencias maternas (hierro, ácido fólico, zinc), intervalos cortos entre embarazos, sangrado vaginal, insuficiencia cervical, cirugía abdominal, gestaciones múltiples, historial de trabajo de parto prematuro, peso previo al embarazo (IMC bajo o alto) y efectos teratogénicos del abuso de drogas. Estos factores pueden contribuir al riesgo de parto prematuro. Las causas placentarias incluyen condiciones como placenta previa, desprendimiento de placenta, corioamnionitis, funisitis, complicaciones del cordón umbilical (cordón corto o largo, nudos, cordón en el cuello), ruptura prematura de membranas (PROM) y malperfusión vascular materna y fetal (MVM). Comprender estas diversas causas es crucial para identificar factores de riesgo e implementar medidas preventivas para reducir la incidencia de parto prematuro. Una gestión y



cuidado efectivos son esenciales para el bienestar materno y fetal, ya que el parto prematuro puede tener implicaciones significativas para la salud de ambos (48,49).

RCIU: La RCF es una afección en la que el feto no alcanza el potencial de crecimiento determinado por la constitución genética. Para el diagnóstico de RCF se requiere un peso fetal estimado por ecografía (PEF) inferior al percentil 10 para la edad gestacional (EG) específica. La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) se caracteriza patológicamente por la reducción de grasa corporal y masa muscular en el feto, lo que resulta en menor grasa subcutánea y una disminución del contenido de proteínas y nitrógeno en el cuerpo. Esta reducción se debe a una insuficiencia placentaria que limita la transferencia de nutrientes esenciales como glucosa, aminoácidos y minerales desde la madre al feto. Como consecuencia, se observa una menor deposición de glucógeno en el hígado y músculos, y de minerales en los huesos. El feto en estrés desvía el flujo sanguíneo de los órganos menos vitales hacia el cerebro, el corazón, las glándulas suprarrenales y la placenta. Hallazgos neonatales: Peso, los neonatos con RCIU suelen tener un peso inferior al 10° percentil para su edad gestacional y presentan una apariencia demacrada, con masa muscular y grasa subcutánea reducida. Cabeza y cara, la cabeza puede parecer desproporcionada, ya sea grande o pequeña dependiendo de la causa de la RCIU. La cara puede lucir delgada y el cordón umbilical encogido. La sutura craneal puede ser ancha y las fontanelas grandes debido a la insuficiente mineralización ósea. Índice ponderal, un índice ponderal (IP) inferior al 10.º percentil indica desnutrición fetal grave, especialmente en casos de RCIU asimétrica. La insuficiencia placentaria que causa la RCIU limita la disponibilidad de nutrientes para el feto, resultando en un peso al nacer significativamente bajo.



Esta condición refleja la incapacidad del feto para alcanzar un desarrollo óptimo debido a la restricción del crecimiento intrauterino, lo que a menudo se traduce en bajo peso al nacer. Los hallazgos físicos y clínicos en los recién nacidos con RCIU, como la reducción en grasa y masa muscular, así como problemas específicos de desarrollo, son indicativos de cómo la insuficiencia en la transferencia de nutrientes afecta negativamente el crecimiento fetal y contribuye al bajo peso al nacer (50).



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. Tipo De Estudio:

De acuerdo con la participación del investigador, el enfoque del estudio fue de naturaleza observacional, ya que no se llevó a cabo ninguna manipulación de variables. En cuanto al nivel de la investigación, se clasificó como analítico de caso control, ya que se buscó establecer la relación entre las características sociodemográficas, antropométricas de la madre, obstétricas y fetales de la gestante adolescente con la presencia de bajo peso del recién nacido. En relación al periodo de los eventos, se consideró retrospectivo, dado que la información se obtuvo de sucesos ocurridos en el pasado.

#### 3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño correspondió a un estudio no experimental.

#### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

##### 3.3.1. Población

La población estuvo conformada por 474 recién nacidos de madres adolescentes en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023; de los cuales 86 tuvieron bajo peso al nacer.



### 3.3.2. Tamaño De Muestra

No se realizó cálculo del tamaño de muestra, ya que se incluyó a los 86 recién nacidos con bajo peso al nacer de gestantes adolescentes. Así mismo ingresaron como grupo de comparación 86 recién nacidos sin bajo peso al nacer de gestantes adolescentes, en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.

Se formaron 2 grupos de estudio:

Casos: constituido por 86 recién nacidos con bajo peso de gestantes adolescentes.

Controles: constituido por 86 recién nacidos sin bajo peso de gestantes adolescentes.

### 3.3.3. Selección De La Muestra

Los casos fueron seleccionados en forma no probabilística por conveniencia; y los controles fueron seleccionados por muestreo aleatorio simple, seleccionándose 1 control por cada caso.

### 3.3.4. Criterios De Inclusión

Casos:

- Recién nacido con peso menor a 2,500 gramos.
- Recién nacido de gestante adolescente.
- Recién nacido en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.
- Recién nacido con historia clínica con datos completos



- Gestante con datos completos en la historia clínica

Controles:

- Recién nacido con peso al nacer igual o mayor a 2500 gramos.
- Recién nacido de gestante adolescente.
- Recién nacido en el Hospital el Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.
- Recién nacido con historia clínica con datos completos
- Gestante con datos completos en la historia clínica

### **3.3.5. Criterios De Exclusión**

Casos y controles:

- Recién nacido de embarazo múltiple.
- Natimuerto.
- Recién nacido con malformaciones congénitas.
- Gestante con datos incompletos en la historia clínica

### **3.2.6. Ubicación Y Descripción De La Población**

La investigación se llevó a cabo en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca con información del año 2023; el hospital cuenta con las especialidades de Ginecología, Cirugía, Pediatría y Medicina; tiene la categoría de II-2, y se encuentra en la ciudad de Juliaca, es de referencia de los establecimientos de la zona norte de la Región Puno

## **3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

### **3.4.1. Técnica De Recolección De Datos**

La técnica de recolección de datos fue la revisión de historias clínicas.



### 3.4.2. Procedimiento De Recolección De Datos:

Previa autorización de la Dirección del Hospital y jefe del servicio de obstetricia, luego con la información de estadística se procedió a identificar una lista de las historias clínicas de los recién nacidos atendidos en el servicio de obstetricia del hospital en el año 2023, se seleccionaron las 86 historias de las recién nacidos con bajo peso, del resto de recién nacidos sin bajo peso se seleccionaron los 86 controles. Posteriormente se solicitó las historias clínicas de los 172 recién nacidos seleccionados, además las historias clínicas de las 186 madres de los recién nacidos seleccionados, luego se revisó que cumplieran con los criterios de selección. Posteriormente se registró los datos de las historias clínicas en una ficha de recolección de datos, la misma que fue validada por juicio de expertos.

Se realizó el análisis descriptivo de las variables cualitativas, describiéndolas mediante frecuencias absolutas y relativas; para analizar los factores asociados a bajo peso al nacer se calculó el Odds Ratio y el intervalo de confianza con un nivel de confianza de 95%. La fórmula fue:

$$OR = \frac{a * d}{b * c}$$

Interpretación de OR: si el OR es mayor a 1, el IC no tiene la unidad, y el valor de p es menor de 0.05 se consideró como factor asociado.

El análisis estadístico se realizará en el paquete estadístico Epi Info versión 7 para Windows.

- **Variable dependiente:**

- Bajo peso al nacer



- **Variables independientes:**

- Factores sociodemográficos: edad, grado de instrucción, ocupación, estado civil, consumo de tabaco, consumo de alcohol.
- Medidas antropométricas de la madre: talla, peso IMC.
- Factores obstétricos: periodo intergenésico, paridad, antecedente de aborto, antecedente de hijo con bajo peso al nacer, tipo de parto, Diabetes mellitus, HTA, CPN.
- Factores fetales: edad gestacional, sexo.

### **3.5. ASPECTOS ÉTICOS.**

En el estudio, se cumplió con los principios del código de ética del colegio medio del Perú, considerando los nuevos conceptos en el ámbito de la bioética. Se garantizó la integridad y ética en todas las fases de la investigación, desde la recopilación de datos hasta la interpretación de los resultados.

No se aplicó el consentimiento informado, por ser un estudio retrospectivo. Pero se consideró la confidencialidad de la información de los recién nacidos y sus madres.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS.

Ingresaron al estudio 86 recién nacidos de gestantes adolescentes con bajo peso al nacer (casos) y 86 recién nacidos de madres adolescentes sin bajo peso al nacer (controles).

**Tabla 1.**

*Factores sociodemográficos asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.*

Factores sociodemográficos	BPN				OR	IC	P
	Si (casos)		No (controles)				
	No.	%	No.	%			
<b>Edad materna (años)</b>							
12 a 14	8	9.3	1	1.2	6.2	1.06-35.9	0.02
15 a 19	79	91.9	83	96.5	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Grado de instrucción</b>							
Secundaria completa	14	16.3	12	14.0	Grupo de comparación		
Secundaria incompleta	72	83.7	74	86.0	1.2	0.5-2.7	0.41
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Ocupación</b>							
Ama de casa	0	0.0	0	0.0			
Estudiante	86	100.0	86	100.0			
<b>Estado civil</b>							
Soltera	20	23.3	10	11.6	2.3	1.01-5.1	0.04
Conviviente	66	76.7	76	88.4	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Consumo de tabaco</b>							
Si	31	36.0	3	3.5	13.5	4.3-42.9	0.0001
No	55	64.0	83	96.5	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Consumo de alcohol</b>							
Si	61	70.9	23	26.7	6.5	3.4-12.6	0.0001
No	25	29.1	63	73.3	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			

Fuente: Historias clínicas



En la tabla 1 se presenta los factores sociodemográficos asociados a Bajo peso al Nacer (BPN), en la cual se muestra el análisis descriptivo y el análisis de asociación de estos factores con el BPN.

En el análisis descriptivo se observa lo siguiente:

La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes de 15 a 19 años (79 casos, 91.9%) y la menor frecuencia en adolescentes de 12 a 14 años (8 casos, 9.3%). La mayor de BPN se presentó en adolescentes con secundaria incompleta (72 casos, 83.7%) y la menor frecuencia en adolescentes con secundaria completa (14 casos, 16.3%). La frecuencia de BPN en estudiantes se presentó en el 100% de adolescentes. La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes convivientes (66 casos, 76.7%) y la menor frecuencia en adolescentes solteras (20 casos, 23.3%) y no hubo ninguna casada. La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes que no consumían tabaco (55 casos, 76.7%) y la menor frecuencia en adolescentes que consumían tabaco (31 casos, 36%). La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes que consumían alcohol (61 casos, 70.9%) y la menor frecuencia en adolescentes que no consumían alcohol (25 casos, 29.1%).

En la comparación del grupo de recién nacidos con BPN con el grupo de recién nacidos sin BPN, para determinar la asociación de los factores sociodemográficos de la madre con el BPN se observa:

En relación a la edad materna, la frecuencia de adolescentes de 12 a 14 años fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (8 con BPN y 1 sin BPN) y se encontró asociación estadísticamente significativa entre edad de 12 a 14 años con BPN (OR: 6.2; IC: 1.06-35.9; p: 0.02); lo que indica que las gestantes



adolescentes de 12 a 14 años tuvieron 6.2 veces más riesgo de tener un recién nacido con BPN en comparación a las gestantes adolescentes de 15 a 19 años.

En lo relacionado al grado de instrucción de la madre, la frecuencia de adolescentes con secundaria incompleta fue mayor en el grupo sin BPN en comparación a la frecuencia en el grupo con BPN (74 sin BPN y 72 con BPN) y no se encontró asociación entre secundaria incompleta con BPN (OR: 1.2; IC: 0.5-2.7; p: 0.41); lo que indica que el grado de instrucción de la madre no fue un factor de riesgo para tener un recién nacido con BPN.

En lo concerniente a ocupación, tanto en el grupo con BPN como en el grupo sin BPN el 100% fueron estudiantes, por consiguiente, no se puede evaluar el riesgo.

En lo que concierne al estado civil, la frecuencia de adolescentes solteras fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (20 con BPN y 10 sin BPN), se debe mencionar que en ninguno de los dos grupos hubo adolescentes casadas; por otro lado, se encontró asociación estadísticamente significativa entre estado civil soltera con BPN (OR: 2.3; IC: 1.01-5.1; p: 0.04); lo que indica que las gestantes adolescentes solteras tuvieron 2.3 veces más riesgo de tener un recién nacido con BPN en comparación a las gestantes convivientes.

En lo que respecta al consumo de tabaco, la frecuencia de adolescentes que consumían tabaco fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (31 con BPN y 3 sin BPN) y se encontró asociación estadísticamente significativa entre consumo de tabaco con BPN (OR: 13.5; IC: 4.3-42.9; p: 0.04); lo que indica que las gestantes adolescentes que consumían tabaco tuvieron 13.5 veces más riesgo de tener un recién nacido con BPN en comparación a las gestantes adolescentes que no consumían tabacos.

En relación al consumo de alcohol, la frecuencia de adolescentes que consumían alcohol fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (61 con BPN y 23 sin BPN) y se encontró asociación estadísticamente significativa entre consumo de alcohol con BPN (OR: 6.5; IC: 3.4-12.6; p: 0.0001); lo que indica que las gestantes adolescentes que consumían alcohol tuvieron 6.5 veces más riesgo de tener un recién nacido con BPN en comparación a las gestantes adolescentes que no consumían alcohol.

**Tabla 2.**

*Medidas antropométricas de la madre asociadas al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.*

Medidas antropométricas de la madre	BPN				OR	IC	P
	Si (casos)		No (controles)				
	No.	%	No.	%			
<b>Talla (metros)</b>							
≤ 1.5	4	4.7	3	3.5	1.3	0.3-5.4	0.5
> 1.5	82	95.3	83	96.5	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>							
Bajo peso	30	34.9	3	3.5	12.9	4.1-40.9	0.0001
Normal	56	65.1	83	96.5	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			

**Fuente:** Historias clínicas

En la tabla 2 se presenta las medidas antropométricas de la madre asociadas a Bajo peso al Nacer (BPN), en la cual se muestra el análisis descriptivo y el análisis de asociación de estos factores con el BPN.

En el análisis descriptivo se observa lo siguiente:

La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes con talla > 1.5 metros (82 casos, 95.3%) y la menor frecuencia en adolescentes con talla ≤ 1.5 metros (4 casos,



4.7%). La mayor de BPN se presentó en adolescentes con IMC normal (56 casos, 65.1%) y la menor frecuencia en adolescentes con IMC de bajo peso (30 casos, 34.9%).

En la comparación del grupo de recién nacidos con BPN con el grupo de recién nacidos sin BPN, para determinar la asociación de las medidas antropométricas de la madre con el BPN se observa:

En relación a la talla, la frecuencia de adolescentes con talla  $\leq 1.5$  metros fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (4 con BPN y 3 sin BPN) y no se encontró asociación de talla  $\leq 1.5$  metros con BPN (OR: 1.3; IC: 0.3-5.4; p: 0.5); lo que indica que la talla de la gestante adolescente no fue un factor de riesgo para tener un recién nacido con BPN.

En lo relacionado al IMC, la frecuencia de adolescentes con IMC de bajo peso fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (30 con BPN y 3 sin BPN) y se encontró asociación estadísticamente significativa entre IMC de bajo peso con BPN (OR: 12.9; IC: 4.1-40.9; p: 0.0001); lo que indica que las gestantes adolescentes con IMC de bajo peso tuvieron 12.9 veces más riesgo de tener un recién nacido con BPN en comparación a las gestantes adolescentes con IMC normal.

**Tabla 3.**

*Factores obstétricos asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.*

Factores obstétricos	BPN				OR	IC	P
	Si (casos)		No (controles)				
	No.	%	No.	%			
<b>Periodo intergenésico corto (considerando solo multíparas)</b>							
Si	3	60.0	1	33.3	2.3	0.2-31.3	0.5
No	2	40.0	2	66.7	Grupo de comparación		
No aplica	81		83				
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Paridad</b>							
Primípara	81	94.2	83	96.5	0.6	0.2-2.5	0.4
Segundipara	5	5.8	3	3.5	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Antecedente de aborto</b>							
Si	10	11.6	3	3.5	3.3	1.01-11.4	0.04
No	76	88.4	83	96.5	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Antecedente de hijo con BPN</b>							
Si	3	60.0	1	33.3	2.3	0.2-31.3	0.5
No	2	40.0	2	66.7	Grupo de comparación		
No aplica	81		83				
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Tipo de parto</b>							
Vaginal	79	91.9	80	93.0	Grupo de comparación		
Cesárea	7	8.1	6	7.0	1.2	0.4-3.5	0.5
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Diabetes mellitus tipo 2</b>							
Si	0		0				
No	86		86				
<b>Hipertensión arterial</b>							
Si	9	10.5	2	2.3	4.1	1.01-17.3	0.03
No	77	89.5	84	97.7	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Obesidad</b>							
Si	0		0				
No	86		86				
<b>Control prenatal (número)</b>							
0 a 1	46	53.5	24	27.9	5.9	2.8-12.6	0.0001
2 a 5	25	29.1	14	16.3	5.5	2.3-13.01	0.0001
6 a más	15	17.4	48	55.8	Grupo de comparación		
Total	86	100.0	86	100.0			

Fuente: Historias clínicas



En la tabla 3 se presenta los factores obstétricos asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN), en la cual se muestra el análisis descriptivo y el análisis de asociación de estos factores con el BPN.

En el análisis descriptivo se observa lo siguiente:

La mayor de BPN se presentó en adolescentes primíparas (81 casos, 94.2%) y la menor frecuencia en adolescentes segundiparas (5 casos, 5.8%). En las segundiparas la mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes con periodo intergenésico corto (3 casos, 60%) y la menor frecuencia en adolescentes con periodo intergenésico adecuado (2 casos, 40%). La mayor de BPN se presentó en adolescentes sin antecedente de aborto (76 casos, 88.4%) y la menor frecuencia en adolescentes con antecedente de aborto (10 casos, 11.6%). La mayor frecuencia de BPN en las segundiparas se presentó en adolescentes con antecedentes de hijo con BPN (3 casos, 60%) y la menor frecuencia en adolescentes sin antecedente de hijo con BPN (2 casos, 40%). La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes con parto vaginal (79 casos, 91.9%) y la menor frecuencia en adolescentes con parto por cesárea (7 casos, 8.1%). No hubo ninguna gestante adolescente con antecedente de diabetes mellitus. La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes sin antecedente de HPA en la gestación (77 casos, 89.5%) y la menor frecuencia en adolescentes con antecedente de HTA en la gestación (9 casos, 10.5%). No hubo ninguna gestante con obesidad. La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes con 0 a 1 CPN (46 casos, 53.5%), luego las adolescentes con 2 a 5 CPN (25 casos, 29.1%) y la menor frecuencia en adolescentes con 6 a mas CPN (15 casos, 17.4%).



En la comparación del grupo de recién nacidos con BPN con el grupo de recién nacidos sin BPN, para determinar la asociación de los factores obstétricos con el BPN se observa:

En relación a la paridad, la frecuencia de adolescentes primíparas fue mayor en el grupo sin BPN en comparación a la frecuencia en el grupo con BPN (83 sin BPN y 81 con BPN) y no se encontró asociación de primíparas con BPN (OR: 0.6; IC: 0.2-2.5; p: 0.4); lo que indica que la paridad no fue un factor de riesgo para tener un recién nacido con BPN.

En lo relacionado al periodo intergenésico en las gestantes segundiparas, la frecuencia de adolescentes con periodo intergenésico corto fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (3 con BPN y 1 sin BPN) y no se encontró asociación de periodo intergenésico corto con BPN (OR: 2.3; IC: 0.2-31.3; p: 0.5); lo que indica que el periodo intergenésico no fue un factor de riesgo para tener un recién nacido con BPN.

En lo que respecta al antecedente de aborto, la frecuencia de adolescentes con antecedente de aborto fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (10 con BPN y 3 sin BPN) y se encontró asociación de antecedente de aborto con BPN (OR: 3.3; IC: 1.01-11.4; p: 0.04); lo que indica que las gestantes adolescentes que tenían antecedente de aborto tuvieron 3.3 veces más riesgo de tener un recién nacido con BPN en comparación a las gestantes sin antecedente de aborto.

En lo concerniente al antecedente de hijo con BPN en las gestantes segundiparas, la frecuencia de adolescentes con antecedente de hijo con BPN fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (3 con BPN y 1 sin BPN) y no se encontró asociación de antecedente de hijo con BPN con BPN (OR: 2.3; IC: 0.2-31.3;



p: 0.5); lo que indica que el antecedente de hijo con BPN no fue un factor de riesgo para tener un recién nacido con BPN.

En lo concerniente al tipo de parto, la frecuencia de adolescentes con parto por cesárea fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (7 con BPN y 6 sin BPN) y no se encontró asociación de parto por cesárea con BPN (OR: 1.2; IC: 0.4-3.5; p: 0.5); lo que indica que el tipo de parto no fue un factor de riesgo para tener un recién nacido con BPN.

En lo relacionado a la HTA en la gestación, la frecuencia de adolescentes con HTA fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (9 con BPN y 2 sin BPN) y se encontró asociación de HTA en la gestación con BPN (OR: 4.1; IC: 1.01-17.3; p: 0.03); lo que indica que las adolescentes que presentaron HTA en el embarazo tuvieron 4.1 veces más riesgo de tener un hijo con BPN en comparación a las gestantes que no presentaron HTA en la gestación.

En lo que concierne a tanto a antecedente de diabetes mellitus como obesidad no hubo ninguna gestante adolescente, por lo que no se pudo analizar el riesgo.

En lo referente al CPN, la frecuencia de adolescentes con 0 a 1 CPN fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (46 con BPN y 24 sin BPN) y se encontró asociación de 0 a 1 CPN con BPN (OR: 5.9; IC: 2.8-12.6; p: 0.0001); lo que indica que las adolescentes con 0 a 1 CPN tuvieron 5.9 veces más riesgo de tener un hijo con BPN en comparación a las gestantes que tuvieron 6 a más CPN. La frecuencia de adolescentes con 2 a 5 CPN fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (25 con BPN y 14 sin BPN) y se encontró asociación de 2 a 5 CPN con BPN (OR: 5.5; IC: 2.3-13.01; p: 0.0001); lo que indica que las adolescentes con 2 a 5 CPN tuvieron 5.5 veces más riesgo de tener un hijo con BPN en

comparación a las gestantes que tuvieron 6 a más CPN. Por otro lado, se observa que, si bien las gestantes con menos de 6 CPN tuvieron mayor riesgo de tener un hijo con BPN, el riesgo fue mayor en las que tuvieron 0 a 1 CPN en comparación a las que tuvieron 2 a 5 CPN (OR 5.9 vs OR 5.5).

**Tabla 4.**

*Factores fetales asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2023.*

Factores fetales	BPN				OR	IC	P
	Si (casos)		No (controles)				
	No.	%	No.	%			
<b>Edad gestacional</b>							
A término	47	54.7	74	86.0	Grupo de comparación		
Pretérmino	39	45.3	12	14.0	4.9	2.4-10.3	0.0001
Total	86	100.0	86	100.0			
<b>Sexo del RN</b>							
Masculino	32	37.2	29	33.7	Grupo de comparación		
Femenino	54	62.8	57	66.3	0.9	0.5-1.6	0.4
Total	86	100.0	86	100.0			

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 4 se presenta los factores fetales asociados a Bajo Peso al Nacer (BPN), en la cual se muestra el análisis descriptivo y el análisis de asociación de estos factores con el BPN.

En el análisis descriptivo se observa lo siguiente:

La mayor de BPN se presentó en adolescentes con edad gestacional a término (47 casos, 54.7%) y la menor frecuencia en adolescentes con edad gestacional pretérmino (39 casos, 45.3%). La mayor frecuencia de BPN se presentó en adolescentes con recién nacido de sexo femenino (54 casos, 62.8%) y la menor frecuencia en adolescentes con periodo recién nacido de sexo masculino (32 casos, 37.2%).



En la comparación del grupo de recién nacidos con BPN con el grupo de recién nacidos sin BPN, para determinar la asociación de los factores fetales con el BPN se observa:

En lo que respecta a la edad gestacional, la frecuencia de adolescentes con edad gestacional pretérmino fue mayor en el grupo con BPN en comparación a la frecuencia en el grupo sin BPN (39 con BPN y 12 sin BPN) y se encontró asociación de edad gestacional pretérmino con BPN (OR: 4.9; IC: 2.4-10.3; p: 0.0001); lo que indica que las gestantes adolescentes con edad gestacional pretérmino tuvieron 4.9 veces más riesgo de tener un recién nacido con BPN en comparación a las gestantes adolescentes con edad gestacional a término.

En lo concerniente a sexo del recién nacido, la frecuencia de adolescentes con recién nacido femenino fue mayor en el grupo sin BPN en comparación a la frecuencia en el grupo con BPN (57 sin BPN y 54 con BPN) y no se encontró asociación de sexo del recién nacido femenino con BPN (OR: 0.9; IC: 0.5-1.6; p: 0.4); lo que indica que el sexo del recién nacido no fue un factor de riesgo para el BPN.

#### **4.2. DISCUSIÓN.**

Ingresaron al estudio 86 recién nacidos de gestantes adolescentes con bajo peso al nacer y 86 recién nacidos de madres adolescentes sin bajo peso al nacer.

Los resultados identifican varios factores sociodemográficos, antropométricos, obstétricos y fetales que están significativamente asociados con un mayor riesgo de BPN en gestantes adolescentes. Factores como la edad materna temprana, estado civil, consumo de tabaco y alcohol, IMC bajo, HTA en la gestación, falta de control prenatal y edad gestacional pretérmino fueron identificados como riesgo para BPN.



Los resultados muestran que la edad materna temprana (12 a 14 años) está significativamente asociada con un mayor riesgo de bajo peso al nacer (BPN). Las gestantes adolescentes de este grupo de edad tuvieron 6.2 veces más probabilidades de tener un recién nacido con BPN en comparación con las adolescentes de 15 a 19 años. Esto sugiere que las adolescentes aún se encuentran en etapas críticas de su propio desarrollo físico, lo que incluye el crecimiento y la maduración sexual. Este desarrollo incompleto puede llevar a una competencia entre las necesidades nutricionales de la madre y el feto, lo que puede resultar en una nutrición fetal insuficiente y, por lo tanto, en bajo peso al nacer (BPN). Además, el útero de una adolescente muy joven puede no estar completamente desarrollado, lo que podría limitar la capacidad de soportar un embarazo a término con un crecimiento fetal óptimo. Nuestros hallazgos coinciden con los resultados de estudios previos que también identificaron la edad materna como un factor de riesgo significativo. Por ejemplo, Samsury S. et al. (2022) en Malasia reportaron un OR de 6.5 y un valor p de 0.01. De manera similar, Ríos D. (2021) en Iquitos encontró que la edad materna entre 14 y 16 años presentaba un OR de 18, con un valor p de 0.001, lo que reafirma la importancia de este factor en el contexto de nuestra investigación.

El grado de instrucción de la madre no mostró una asociación significativa con el BPN. Aunque la frecuencia de adolescentes con secundaria incompleta fue mayor en el grupo sin BPN, la falta de asociación estadística (OR: 1.2; p: 0.41) indica que el nivel educativo no fue un factor determinante en el peso del recién nacido. Esto podría reflejar que, independientemente del nivel educativo, otros factores pueden tener un impacto mayor en la salud del recién nacido. A diferencia de nuestros resultados, Chipana J. (2022) en Juliaca encontró una asociación significativa entre el bajo peso al nacer y el grado de instrucción primaria, reportando un OR de 14.2 y un valor p de 0.0008.



Debido a que todas las gestantes adolescentes en el estudio eran estudiantes, no fue posible evaluar el riesgo relacionado con la ocupación. Este hallazgo indica la homogeneidad de la muestra en términos de actividad laboral, lo cual limita la capacidad para analizar el impacto de la ocupación en el BPN.

El estado civil de las gestantes adolescentes mostró una asociación significativa con el BPN. Las adolescentes solteras tuvieron 2.3 veces más probabilidades de tener un recién nacido con BPN en comparación con las adolescentes convivientes. Esto sugiere que las adolescentes solteras pueden enfrentar mayor estrés psicosocial debido a la falta de apoyo emocional y financiero. El estrés crónico está asociado con la activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HHA), lo que conduce a la liberación de corticoides y catecolaminas que pueden reducir el flujo sanguíneo uteroplacentario, afectando el crecimiento fetal y resultando en BPN. A diferencia de nuestros hallazgos, Samsury S. et al (2022) en Malasia no encontraron una asociación significativa con el estado civil, reportando un OR de 2.9 y un valor p de 0.09.

El consumo de tabaco durante el embarazo fue un factor de riesgo significativo para el BPN, con una OR de 13.5, lo que indica que las gestantes adolescentes fumadoras tuvieron un riesgo considerablemente mayor de tener un recién nacido con BPN en comparación con las no fumadoras. Este hallazgo se explica porque el tabaco contiene nicotina y monóxido de carbono, ambos agentes perjudiciales para el feto. La nicotina provoca vasoconstricción y reduce el flujo sanguíneo uteroplacentario, lo que disminuye el suministro de oxígeno y nutrientes al feto. El monóxido de carbono se une a la hemoglobina con mayor afinidad que el oxígeno, lo que reduce la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre materna y fetal, contribuyendo a la hipoxia fetal y, por ende, al BPN. De manera similar a nuestros hallazgos, Barba E. (2020) en Lima encontró una



asociación significativa entre el consumo de tabaco y el bajo peso al nacer, con un OR de 8.81 y un valor  $p < 0.05$ .

El consumo de alcohol durante el embarazo también se asoció significativamente con un mayor riesgo de BPN (OR: 6.5). Las gestantes que consumían alcohol tuvieron una probabilidad significativamente mayor de tener un recién nacido con BPN. Estos resultados son consistentes con la literatura que indica que el alcohol es un teratógeno conocido que puede interferir con el crecimiento fetal. El alcohol es un teratógeno que atraviesa la placenta y puede interferir con el desarrollo fetal. El consumo de alcohol durante el embarazo puede causar estrés oxidativo, daño celular y alterar la proliferación celular, lo que impacta negativamente en el crecimiento fetal. Además, el alcohol puede afectar la placentación y reducir el flujo sanguíneo al feto, contribuyendo al BPN. "Al igual que en nuestro estudio, Barba E. (2020) en Lima encontró una asociación significativa entre el consumo de alcohol y el bajo peso al nacer, con un OR de 10.06 y un valor  $p < 0.05$ .

No se encontró una asociación significativa entre la talla materna y el BPN. Aunque la frecuencia de adolescentes con una talla  $\leq 1.5$  metros fue ligeramente mayor en el grupo con BPN, la falta de significancia estadística (OR: 1.3;  $p: 0.5$ ) sugiere que la estatura de la madre no fue un factor determinante en el peso del recién nacido.

El IMC bajo fue significativamente asociado con un mayor riesgo de BPN (OR: 12.9). Las gestantes con bajo peso según su IMC tuvieron un riesgo considerablemente mayor de tener un recién nacido con BPN. Este hallazgo se explica porque las gestantes con bajo IMC suelen tener reservas nutricionales limitadas, lo que afecta la disponibilidad de nutrientes esenciales para el crecimiento fetal. Un estado nutricional deficiente puede alterar el desarrollo placentario y reducir el transporte de nutrientes al feto, resultando en



un crecimiento fetal restringido y BPN. De manera similar a nuestros resultados, Ríos D. (2021) en Iquitos identificó el bajo peso materno como un factor de riesgo significativo, con un OR de 6.22 y un valor p de 0.005.

No se encontró una asociación significativa entre la paridad y el BPN. La frecuencia de adolescentes primíparas fue similar entre ambos grupos, y la falta de significancia estadística (OR: 0.6; p: 0.4) indica que la paridad no fue un factor de riesgo relevante para el BPN en esta muestra. Al igual que en nuestro estudio, Samsury S. et al. (2022) en Malasia no encontraron una asociación significativa con la paridad, reportando un OR de 1.1 y un valor p de 0.8.

El periodo intergenésico corto no mostró una asociación significativa con el BPN. Aunque las adolescentes con un periodo intergenésico corto tuvieron una mayor frecuencia de BPN, la falta de significancia estadística (OR: 2.3; p: 0.5) sugiere que este factor no fue un predictor relevante del BPN en la muestra estudiada. A diferencia de nuestros resultados, Chipana J. (2022) en Juliaca encontró una asociación significativa con el período intergenésico corto, reportando un OR de 26 y un valor p de 0.0001.

El antecedente de aborto se asoció significativamente con un mayor riesgo de BPN (OR: 3.3). Esto sugiere que las adolescentes con un historial de aborto previo pueden tener un riesgo mayor de complicaciones en embarazos subsecuentes, lo que podría afectar el crecimiento fetal. El antecedente de aborto puede estar asociado con problemas en la función placentaria o con una respuesta inflamatoria que afecta el embarazo subsecuente. Estos factores pueden comprometer el flujo sanguíneo uteroplacentario y la transferencia de nutrientes al feto, aumentando el riesgo de BPN en embarazos posteriores. A diferencia de nuestros hallazgos, Samsury S. et al. (2022) en Malasia no



encontraron una asociación significativa con antecedentes de aborto, reportando un OR de 2.1 y un valor p de 0.3.

El antecedente de haber tenido un hijo con BPN no mostró una asociación significativa en las gestantes segundíparas. Aunque la frecuencia fue mayor en el grupo con BPN, la falta de significancia estadística (OR: 2.3; p: 0.5) indica que este antecedente no fue un predictor significativo en esta población. El antecedente de un hijo con BPN podría indicar una predisposición subyacente a complicaciones en el embarazo, como problemas placentarios o insuficiencia uterina. Sin embargo, en este estudio, este factor no mostró una asociación significativa, lo que sugiere que otros factores pueden haber influido más en el resultado. A diferencia de nuestros resultados, Chipana J en Juliaca encontró asociación con antecedente de hijo anterior con BPN (OR: 8.3, p: 0.003)

El tipo de parto (cesárea versus vaginal) no mostró una asociación significativa con el BPN. La frecuencia de partos por cesárea fue similar entre ambos grupos, y la falta de significancia estadística (OR: 1.2; p: 0.5) sugiere que el tipo de parto no fue un factor determinante en el peso del recién nacido. A diferencia de nuestros resultados, Ruelas E. (2021) en Juliaca, Puno, reportó una asociación significativa entre el parto por cesárea y el bajo peso al nacer, con un OR de 2.8 y un valor p de 0.0003.

La hipertensión arterial (HTA) durante la gestación se asoció significativamente con un mayor riesgo de BPN (OR: 4.1). Las adolescentes con HTA tuvieron un riesgo mayor de tener un recién nacido con BPN, lo que refuerza la importancia de un manejo adecuado de la hipertensión en el embarazo para prevenir complicaciones fetales. La hipertensión durante el embarazo puede llevar a preeclampsia y otros trastornos hipertensivos que afectan la perfusión placentaria. La reducción en el flujo sanguíneo a través de la placenta puede causar hipoxia fetal y restricción del crecimiento intrauterino,



resultando en BPN. De manera similar a nuestros hallazgos, Ríos D. (2021) en Iquitos identificó la hipertensión arterial en el embarazo como un factor de riesgo significativo, con un OR de 9.33 y un valor p de 0.008.

El control prenatal inadecuado se asoció significativamente con un mayor riesgo de BPN. Tanto las adolescentes con 0 a 1 CPN (OR: 5.9) como aquellas con 2 a 5 CPN (OR: 5.5) tuvieron un riesgo significativamente mayor de tener un recién nacido con BPN en comparación con las que tuvieron 6 o más CPN. El control prenatal inadecuado (menos de 6 CPN) se asocia con un menor monitoreo de la salud materna y fetal, lo que puede llevar a un manejo tardío de complicaciones que afecten el crecimiento fetal. La falta de intervenciones oportunas y de educación sobre prácticas saludables durante el embarazo puede resultar en un mayor riesgo de BPN. De manera consistente con nuestros resultados, varios estudios también han identificado el control prenatal inadecuado como un factor de riesgo significativo. Por ejemplo, Samsury S. et al. (2022) en Malasia reportaron un OR de 2.04 y un valor p de 0.02 para este factor. De igual forma, Fuentes D. (2023) en Lima encontró una asociación mucho más fuerte, con un OR de 179.7 y un valor p de 0.001. Ríos D. (2021) en Iquitos reportó un OR de 2.1 y un valor p de 0.002, mientras que Flores J. (2018) en Lima también observó una asociación significativa, con un OR de 5.06 y un valor p de 0.001.

La edad gestacional pretérmino fue un factor de riesgo significativo para el BPN (OR: 4.9). Las adolescentes con una edad gestacional pretérmino tuvieron un riesgo considerablemente mayor de tener un recién nacido con BPN, lo que es consistente con la literatura que asocia el parto prematuro con un mayor riesgo de BPN. La edad gestacional pretérmino es un factor de riesgo conocido para el BPN porque el feto no ha completado su desarrollo intrauterino. El nacimiento antes de las 37 semanas de gestación interfiere con la acumulación de peso fetal, especialmente en las últimas semanas del



embarazo cuando ocurre un crecimiento fetal acelerado. De manera similar a nuestros hallazgos, Ríos D. (2021) en Iquitos identificó la edad gestacional pretérmino como un factor de riesgo significativo, con un OR de 9.06 y un valor p de 0.001.

El sexo del recién nacido no mostró una asociación significativa con el BPN. La frecuencia de recién nacidos femeninos fue similar en ambos grupos, y la falta de significancia estadística (OR: 0.9; p: 0.4) indica que el sexo del recién nacido no fue un factor determinante en el peso al nacer. De manera similar a nuestros resultados, Flores J. (2018) en Lima no encontró una asociación significativa entre el sexo del recién nacido y el bajo peso al nacer, con un OR de 1.4 y un valor p de 0.2.



## V. CONCLUSIONES

- Los factores sociodemográficos asociados al bajo peso al nacer en gestantes adolescentes fueron la edad materna temprana (12 a 14 años), el estado civil soltera, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol. Estos factores mostraron una asociación significativa con un mayor riesgo de tener un recién nacido con bajo peso. En cambio, el grado de instrucción, la ocupación y otros factores sociodemográficos no presentaron una asociación significativa con el bajo peso al nacer.
- Entre las medidas antropométricas, el índice de masa corporal (IMC) bajo se asoció significativamente con un mayor riesgo de bajo peso al nacer en gestantes adolescentes. Sin embargo, la talla materna no mostró una asociación significativa, lo que sugiere que el estado nutricional de la madre, más que su altura, es un determinante crítico del crecimiento fetal y del peso al nacer.
- Los factores obstétricos que mostraron una asociación significativa con el bajo peso al nacer fueron el antecedente de aborto, la hipertensión arterial durante la gestación y un número reducido de controles prenatales (CPN). Otros factores obstétricos como la paridad, el tipo de parto, el antecedente de hijo con bajo peso al nacer y el periodo intergenésico corto no mostraron una asociación significativa.
- La edad gestacional pretérmino fue el factor fetal que se asoció significativamente con un mayor riesgo de bajo peso al nacer. El sexo del recién nacido, por otro lado, no mostró una asociación significativa con el bajo peso al nacer, lo que indica que el momento del nacimiento en relación con el término gestacional es un determinante clave del peso al nacer en este grupo de población.



## VI. RECOMENDACIONES

A las autoridades del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, se recomienda:

- Implementar programas de educación y apoyo dirigidos a las gestantes adolescentes, con especial énfasis en aquellas de 12 a 14 años y en situación de soltería. Es fundamental promover campañas de sensibilización sobre los riesgos del consumo de tabaco y alcohol durante el embarazo, con el objetivo de reducir la incidencia de bajo peso al nacer en este grupo vulnerable.
- Realizar un seguimiento nutricional riguroso de las gestantes adolescentes, enfocándose en aquellas con un índice de masa corporal bajo. La implementación de programas de suplementación nutricional y orientación dietética personalizada podría ayudar a mejorar el estado nutricional de estas gestantes y, en consecuencia, reducir el riesgo de bajo peso al nacer.
- Fortalecer los servicios de atención prenatal, priorizando la identificación temprana y manejo adecuado de factores de riesgo obstétricos, como el antecedente de aborto y la hipertensión arterial en el embarazo. Además, se debe fomentar la asistencia regular a controles prenatales, especialmente en gestantes adolescentes, para garantizar un seguimiento adecuado y prevenir complicaciones asociadas al bajo peso al nacer.
- Implementar estrategias para la prevención del parto pretérmino en gestantes adolescentes, mediante un control prenatal riguroso y la educación sobre la importancia de llevar a término el embarazo. Asimismo, es crucial el monitoreo continuo del crecimiento fetal durante el embarazo para identificar y manejar de



manera oportuna cualquier desviación del crecimiento normal que pueda contribuir al bajo peso al nacer.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kawakita T, Wilson K, Grantz K, Landy H, Huang C, Gomez V. Resultados maternos y neonatales adversos en el embarazo adolescente. *J. Pediatr. Adolescente. Ginecol* [Internet]. 2016 [citado 2024 Abr 24]; 29(2):130–136. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26327561/>
2. Paladugu R, Donipudi P, Chimata C, Jasti M. Embarazo adolescente y sus resultados: un estudio transversal. En t. *J. Medicina comunitaria. Salud pública* [Internet]. 2018 [citado 2024 Abr 24]; 5(10): 4408–4414. Disponible en:  
<https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/3482>
3. Amjad H, Roth D, Sheehan O, Lyketsos C, Wolff J, Samus Q. Subdiagnóstico de demencia: un estudio observacional de patrones en el diagnóstico y la conciencia en adultos mayores de EE. UU. *J. General Interno. Medicina* [Internet]. 2018 [citado 2024 Abr 24]; 33(7): 1131-1138. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29508259/>
4. Agampodi T, Wickramasinghe N, Jayakodi H, Amarasinghe G, Warnasekara J, Hettiarachchi A, et al. La carga oculta de los embarazos adolescentes en las zonas rurales de Sri Lanka; Hallazgos de la cohorte de embarazo de Rajarata. *BMC Embarazo Parto* [Internet]. 2021 [citado 2024 Abr 24]; 21(1):494. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34233652/>
5. Dalby J, Hayon R, Carlson J. Embarazo y anticoncepción en adolescentes. *Remilgado. Cuidado* [Internet]. 2014 [citado 2024 Abr 24]; 41(3):607–629. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25124209/>
6. Hernández C, Rosales J. Asociación entre embarazo adolescente e hiperbilirrubinemia y bajo peso al nacer: cohorte retrospectiva en un hospital en



- Perú, 2015-2016. An. Fac. med. [Internet]. 2019 [citado 2024 Abr 24]; 80(2):150-156. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832019000200002&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000200002&lng=es).
7. Samsury S, Tengku T, Hassan R. Bebé con bajo peso al nacer entre embarazos de adolescentes en Terengganu, Malasia: un estudio transversal. *Malays Fam Physician* [Internet]. 2022 [citado 2024 Abr 24]; 17(1):44-51. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9004437/#:~:text=Factors%20associated%20with%20low%2Dbirth%2Dweight%20infants%20in%20teenage%20pregnancy,7.85%3B%20p%3D0.019>
  8. Hurtado Z. Factores de riesgo asociados al bajo peso en el recién nacido de término en el embarazo de adolescentes en el Instituto de salud del estado de México Hospital General de Atizapan. Tesis de especialidad. México: Universidad Autónoma del estado de México [Internet]. 2021 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en: [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/111708/ZORAIDA%20DE%20LA%20LUZ%20HURTADO%20FLORES\\_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/111708/ZORAIDA%20DE%20LA%20LUZ%20HURTADO%20FLORES_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  9. Fuentes D. Embarazo adolescente asociado al bajo peso al nacer, según datos ENDES 2020. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Internet]. 2023 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19566/Fuentes\\_bd.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19566/Fuentes_bd.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



10. Lavado E. Embarazo Adolescente como factor asociado a bajo peso al nacer. Tesis de maestría. Trujillo: Universidad privada Antenor Orrego [Internet]. 2021 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en:  
[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/7775/REP\\_MME\\_D\\_ELVI.A.LAVADO\\_EMBARAZO.ADOLESCENTE.FACTOR.ASOCIADO.BAJO.PESO.NACER.pdf;jsessionid=139C02096541C0ABF6FF12DBC6FC5D48?sequence=1](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/7775/REP_MME_D_ELVI.A.LAVADO_EMBARAZO.ADOLESCENTE.FACTOR.ASOCIADO.BAJO.PESO.NACER.pdf;jsessionid=139C02096541C0ABF6FF12DBC6FC5D48?sequence=1)
11. Ríos D. factores asociados a recién nacido de bajo peso en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III Iquitos – EsSalud 2018. Tesis de pregrado. Iquitos: Universidad Científica del Sur [Internet]. 2021 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en:  
[http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1344/DARLING%20VANE\\_SSA%20RIOS%20TANANTA%20-%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1344/DARLING%20VANE_SSA%20RIOS%20TANANTA%20-%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
12. Barba E. Factores de riesgo asociados al bajo peso del recién nacido en adolescentes Hospital Nacional Hipólito Unanue el agustino 2018. Tesis de pregrado. Lima: Universidad San Martín de Porres [Internet]. 2020 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en:  
[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6086/Barba\\_CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6086/Barba_CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Flores J. Embarazo adolescente y controles prenatales insuficientes como factores de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital San José de enero a diciembre del 2016. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en:  
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1147/TESIS%20-%20Kelly%20Flores%20Roman.pdf?sequence=1>



14. Chipana J. Factores maternos asociados con el bajo peso de recién nacidos en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca, 2021. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2022 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en:  
<https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/4067/T-TPMC-CHIPANA%20CHOQUE%20JHON%20JESUS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Ruelas E. Factores de riesgo asociados al bajo peso en recién nacidos a término en el servicio de neonatología del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón 2020. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2021 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en:  
[http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/16567/Ruelas\\_Rodriguez\\_Edith\\_Felicitas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/16567/Ruelas_Rodriguez_Edith_Felicitas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. 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. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2018 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en:  
<http://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/6494>
17. Cusi E. Factores de riesgo relacionados con el bajo peso de recién nacidos atendidos en el hospital San Martín de Porres de Macusani - Puno, año 2010. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2011 [citado 2024 Abr 24]. Disponible en:  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB\\_839ed3749c05c9bbde2631592c4b54da](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_839ed3749c05c9bbde2631592c4b54da)
18. Marques P, Madeira T, Gama A. Ciclo menstrual en adolescentes: conciencia de las niñas e influencia de la edad de la menarquia y el sobrepeso. Revista Paulista



- de Pediatría [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 10]; 40: e2020494. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8734600/>
19. Sully E, Biddlecom A, Daroch J, Riley T, Ashford L, Lince N, et al. Sumando todo: Invirtiendo en salud sexual y reproductiva 2019. Nueva York: Guttmacher Institute [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 10]. Disponible en:  
<https://www.guttmacher.org/report/adding-it-up-investing-in-sexual-reproductive-health-2019>
20. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. Fertilidad entre adolescentes jóvenes de 10 a 14 años. Nueva York: UNDESA, PD [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 10]. Disponible en:  
<https://www.un.org/es/global-issues/youth>
21. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Perspectivas de población mundial, revisión de 2019: Estimaciones de las tasas de fecundidad específicas por edad por región, subregión y país, 1950-2100 (nacimientos por cada 1.000 mujeres). [Internet]. 2020. [citado 2024 Ago 10]. Disponible en: Disponible en:  
<https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Fertility/>
22. Agencia de Estadística de Zambia, Ministerio de Salud (MOH) de Zambia e ICF. Encuesta demográfica y de salud de Zambia 2018. Lusaka (Zambia) y Rockville (Maryland, EE. UU.): Agencia de Estadística de Zambia, Ministerio [Internet]. 2018 [citado 2024 Ago 10]. Disponible en:  
<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR361/FR361.pdf>
23. Serdán D, Vásquez K, Yupa A. Cambios fisiológicos y anatómicos en el cuerpo de la mujer durante el embarazo. uct [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 06]; 27(119):29-40. Disponible en:



- [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-48212023000200029&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212023000200029&lng=es).
24. Minjarez M, Rincón I, Morales Y, Espinosa M, Zárate A, Hernández M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatol. Reprod. Hum.* [Internet]. 2014 [citado 2024 Ago 09]; 28(3): 159-166. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372014000300007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000300007&lng=es).
25. Londoño D, Mardones F, Restrepo S. Factores maternos y ganancia de peso en un grupo de gestantes con recién nacidos macrosómicos. *Perspect Nut Hum* [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 10]; 23(1):53-65. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-)
26. Carrillo P, García A, Soto M, Rodríguez G, Pérez J, Martínez D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 09]; 64(1):39-48. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422021000100039&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422021000100039&lng=es).
27. González J, Herrera R, Borjas O. El impacto del embarazo en el desenlace de pancreatitis biliar aguda. *Revista de gastroenterología de México* [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 10]; 85(4):416-425. Disponible en:  
<https://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-el-impacto-del-embarazo-el-articulo-S0375090620300367>
28. Abalovich M, Alcaraz G, Ase E, Bergoglio L, Cabezon C, Gutierrez S, et al . Guía de tiroides y embarazo. *Rev. argent. endocrinol. metab.* [Internet]. 2016 [citado 2024 Ago 09]; 53(1):5-15. Disponible en:



- [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-30342016000100002&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342016000100002&lng=es).
29. Carrillo P, García A, Soto M, Rodríguez G, Pérez J, Martínez D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 10]; 64(1):39-48. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422021000100039&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422021000100039&lng=es).
30. Roche M, Pérez A, García M, Martínez I. Patología médica y embarazo: Trastornos respiratorios, urológicos, infecciosos y endocrinológicos. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2009 [citado 2024 Ago 10]; 32(Suppl 1):121-134. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272009000200012&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000200012&lng=es).
31. Otero A. Embarazo y riñón. Sociedad española de nefrología [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 10]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-embarazo-y-rinon-586>
32. Rivas I. Explorando los trastornos digestivos frecuentes en el embarazo. Gastroenterología [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 10]. Disponible en: <https://www.ivanrivasmd.com/explorando-los-trastornos-digestivos-frecuentes-en-el-embarazo/>
33. Gonzales F, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2019 [citado 2024 Ago 09]; 65(4):489-502. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000400013&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400013&lng=es).



34. Gómez C, Ruiz P, Garrido I, Rodríguez M. Bajo peso al nacer, una problemática actual. AMC [Internet]. 2018 [citado 2024 Ago 6]; 22(4):408-416. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000400408&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000400408&lng=es).
35. Macías H, Moguel A, Iglesias J, Bernárdez I, Braverman A. Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. Acta méd. Grupo Ángeles [Internet]. 2018[citado 2024 Ago 09]; 6(2): 25-132. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032018000200125&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000200125&lng=es).
36. Alcarraz L. Edad materna temprana como factor de riesgo de desnutrición durante el primer año de vida. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 10]; 46(4):1-17. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rcsp/2020.v46n4/e2111/es>
37. Ronda E, Hernández A, García A, Regidor E. Ocupación materna, duración de la gestación y bajo peso al nacimiento. Gac Sanit [Internet]. 2009 [citado 2024 Ago 11]; 23(3):179-185. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112009000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112009000300003&lng=es).
38. Chinchilla A, Durán M. Efectos fetales y posnatales del tabaquismo durante el embarazo. Medicina. pierna. Costa Rica [Internet]. Diciembre de 2019 [citado 2024 Ago 10]; 36(2): 68-75. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152019000200068&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000200068&lng=en).



39. de Souza C. Consumo de alcohol durante el embarazo: ¿resultado de una trayectoria de consumo de riesgo? *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 10]; 39(8):1-5. Disponible en:  
<https://www.scielo.br/j/csp/a/CMf867LNBBQjgf5bCYJp5Nn/?lang=pt&format=pdf>
40. Piñuñuri R, Mardones C, Valenzuela C, Estay P, Llanos M. Exposición prenatal a drogas de abuso y crecimiento de lactantes de CONIN Valparaíso, Chile. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [citado 2024 Ago 10]; 31(5):2070-2078. Disponible en:  
<https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n5/21originalpediatria04.pdf>
41. Uceda J, Caravedo L, Figueroa M. Desnutrición materno-fetal: Revisión de la bibliografía internacional y la urgencia de estudios, prevención e intervención en el Perú. *Rev Med Hered* [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 10]; 32(1): 52-58. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2021000100052&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2021000100052&lng=es).
42. Zavala A, Ortiz H, Salomon J, Padilla C, Preciado R. Periodo intergenésico: Revisión de la literature. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2018 [citado 2024 Ago 10]; 83(1):52-61. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262018000100052&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000100052&lng=es).
43. Torres M, Urrego M. Hemorragias durante el primer trimestre del embarazo: revisión narrativa. *Ginecol. obstet. Méx.* [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 10]; 90(7):590-598. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412022000700006&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412022000700006&lng=es).



44. Arce K, Vicencio J, Iglesias J, Bernárdez I, Rendón M E, Braverman A. Antecedentes maternos prenatales y riesgo de complicaciones neonatales en productos de término de bajo peso para edad gestacional. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet]. 2018 [citado 2024 Ago 10]; 5(4): 37-243. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462018000400237&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462018000400237&lng=es).
45. Medina E, Sánchez A, Hernández A, Martínez M, Jiménez C, Serrano I, et al. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. Med. interna Méx. [Internet]. 2017 [citado 2024 Ago 10]; 33(1):91-98. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662017000100091&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000100091&lng=es).
46. Villacres A, Villacres L, Saltos L, Cherres I. Preeclampsia y bajo peso al nacer. Recimauc [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 10]; 7(1):257-264. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/download/1006/1480>
47. Méndez A, Morales E, Chanduví W, Arango P. Asociación entre el control prenatal y las complicaciones obstétricas maternas periparto y postparto. ENDES 2017 al 2019. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 10]; 21(4):758-769. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312021000400758&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000400758&lng=es).
48. Khandre V, Potdar J, Keerti A. Preterm Birth: An Overview. Cureus [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 10]. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/120986-preterm-birth-an-overview>



49. Vink J, Feltovich H. Cervical etiology of spontaneous preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2016 [citado 2024 Ago 10]; 21(2):106-112. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26776146/>
50. Pimiento L, Beltrán M. Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2015 [citado 2024 Ago 10]; 80(6):493-502. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262015000600010&lng=es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000600010&lng=es)
51. Díaz B. Aborto previo como factor de riesgo para parto pretérmino en gestantes en un hospital de Piura nivel II-2, 2021. Tesis de pregrado. Piura: Universidad Cesar Vallejo [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 24]. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/111242/Diaz\\_BBR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/111242/Diaz_BBR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



## ANEXOS

### ANEXO 1 Operacionalización de variables:

<b>Variable dependiente</b>				
<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/Categoría</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo de Variable</b>
Bajo peso al nacer	Gramos	Si No	Nominal	Cualitativa
<b>Variables independientes</b>				
<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/Categoría</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo de Variable</b>
<b>Factores sociodemográficos</b>				
Edad materna	Años	12 a 14 15 a 19	De intervalo	Cuantitativa
Grado de instrucción	Nivel de estudios	Ninguno Primaria Secundaria Superior	Nominal	Cualitativa
Ocupación	Datos de historia clínica	Comerciante Agricultura Construcción Ama de casa Otro	Nominal	Cualitativa
Estado civil	Situación conyugal	Soltera Casada Conviviente Otro	Nominal	Cualitativa
Consumo de tabaco	Datos de historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa



Consumo de alcohol	Datos de historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
<b>Medidas antropométricas de la madre</b>				
Talla	Metros	Menor o igual a 1.5 Mayor a 1.5	Nominal	Cualitativa
Peso	Kilogramos	Menor o igual a 55 Mayor a 55	Nominal	Cualitativa
IMC	Kg/m <sup>2</sup>	Menor a 18.5 18.5 a mas	De razón	Cuantitativa
<b>Factores obstétricos</b>				
Período intergenésico corto	Años	Si No	Nominal	Cualitativa
Paridad	Número	0 1 2 a mas	De razón	Cuantitativa
Antecedente de aborto	Descripción en historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Antecedente de hijo con BPN	Descripción en historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Tipo de parto	Descripción en historia clínica	Vaginal Cesárea	Nominal	Cualitativa
DM2	Descripción en historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
HTA	Descripción en historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa



Obesidad	Descripción en historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Control prenatal	Número	0 a 1 2 a 5 6 a mas	De razón	Cuantitativa
<b>Factores fetales</b>				
Edad gestacional	Semanas	A término Pretérmino	Nominal	Cualitativa
Sexo	Descripción en historia clínica	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa



## ANEXO 2 Ficha de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES ASOCIADOS AL BAJO PESO DEL RECIÉN NACIDO EN  
GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN HOSPITAL CARLOS MONGE  
MEDRANO DE JULIACA EN EL 2023

Nombre y apellidos:

Nº Ficha:

HCl:

1. Bajo peso al nacer:

Si ( )

No ( )

**Factores sociodemográficos:**

2. Edad materna: ..... Años

3. Grado de instrucción:

Ninguno ( )

Primaria ( )

Secundaria ( )

Superior ( )

4. Ocupación:

Comerciante ( )

Agricultura ( )

Ama de casa ( )



Otro; .....

5. Estado civil:

Soltera ( )

Casada ( )

Conviviente ( )

Otro: .....

6. Consumo de tabaco:

Si ( )

No ( )

7. Consumo de alcohol:

Si ( )

No ( )

**Medidas antropométricas de la madre:**

8. Talla: ..... metros

9. Peso: .....Kilogramos

10. IMC: ..... Kg/m<sup>2</sup>

**Factores obstétricos:**

11. Periodo intergenésico: ..... años

12. Paridad: ..... hijos

13. Antecedente de hijo con BPN:

Si ( )

No ( )



14. Tipo de parto:

Vaginal ( )

Cesárea ( )

15. Número de partos: .....

16. Antecedente de DM2:

Si ( )

No ( )

17. Antecedente de HTA:

Si ( )

No ( )

18. Antecedente de obesidad:

Si ( )

No ( )

**Factores Fetales:**

19. Edad gestacional: ..... semanas

20. Sexo:

Masculino ( )

Femenino ( )



## ANEXO 3 Autorización del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca para revisión de historias clínicas

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

14733



SOLICITO: solicito información y autorización para el acceso a las historias clínicas de pacientes del Hospital Carlos Monge Medrano.

SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO  
DR. JOSE WILFREDO MAMANI VILCA

Yo, Blaise Ángel Arpi Gutierrez, identificado con DNI N° 70236845, domiciliado en jr. Arapa 129 del distrito de Azangaro, Prov. Azangaro Departamento Puno, bachiller en Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano, respetuosamente expongo:

Que, para efectos de obtener el grado académico de Título profesional de Médico Cirujano solicito información y autorización para el acceso a las historias clínicas de pacientes para la utilización de datos clínicos con fines de investigación.

POR TANTO:

Esperando su pronta respuesta y atención al presente reciba mi cordial saludo

Juliaca 08 de Julio del 2024

ATENTAMENTE

Bach. Blaise Ángel ARPI GUTIERREZ

DNI: 70236845





"Año del Bicentenario de la Consolidación de nuestra Independencia y de la  
Commemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

Juliaca, 12 de Julio de 2024

**CARTA No 010-2024 -J-UADI-HCMM-RED-S-SR.**

**Señora:**

**ING. ECO. QUISPE OBLITAS, MARTINA**  
**JEFA DE LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - HCMM-RED-S-**  
**SAN ROMÁN-PUNO**

**PRESENTE.-**

**ASUNTO** :PRESENTA A BACHILLER EN MEDICINA HUMANA  
PARA EJECUTAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

**SOLICITANTE:** Sr. **ARPI GUTIÉRREZ, BLAISE ÁNGEL**

**REGISTRO N° 14733 - 2024**

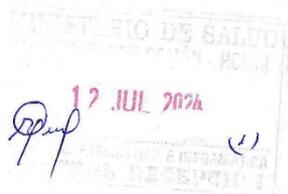
Mediante el presente me dirijo a Ud. para saludarlo cordialmente y presentarle de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Escuela Profesional de Medicina Humana, quien ejecutará el Proyecto de Investigación titulado: **"FACTORES ASOCIADOS AL BAJO PESO DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL 2023 "** ; quien recabará datos accediendo a las Historias Clínicas y solicito le brinden las facilidades correspondientes.

La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación de la Red de Salud San Román otorga la **OPINIÓN FAVORABLE**, para la recolección de datos dentro de la Institución a partir de la fecha ; al concluir el proyecto deberá dejar un ejemplar para la Biblioteca del Hospital.

Atentamente



MPM/vyf  
Interesada  
Cc. Archivo





## ANEXO 4 Evaluación del instrumento por juicio de expertos

### VALIDACIÓN DE LA FICHA POR JUICIO DE EXPERTOS

Factores asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en Hospital el Carlos monje Medrano de Juliaca en el 2023

ITEM	CLARIDAD		PERTINENCIA		RELEVANCIA		SUGERENCIA
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		
11	X		X		X		
12	X		X		X		
13	X		X		X		
14	X		X		X		
15	X		X		X		
16	X		X		X		
17	X		X		X		
18	X		X		X		
19	X		X		X		
20	X		X		X		

Se puede aplicar (X)

No se puede aplicar ( )

Modificar:

Nombre de médico: DR. JUANVEL JERVIS LUQUE ANCO MEYRA

Especialidad: GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Fecha: 16 JUNIO DEL 2024

Firma



DR. JUANVEL JERVIS LUQUE ANCO MEYRA  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
HOSPITAL EL CARLOS MONJE MEDRANO



### VALIDACIÓN DE LA FICHA POR JUICIO DE EXPERTOS

Factores asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en Hospital el Carlos monje Medrano de Juliaca en el 2023

ITEM	CLARIDAD		PERTINENCIA		RELEVANCIA		SUGERENCIA
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		
18	✓		✓		✓		
19	✓		✓		✓		
20	✓		✓		✓		

Se puede aplicar (✓)

No se puede aplicar ( )

Modificar: .....

Nombre de médico: Dr. Guido Gutiérrez Mamani

Especialidad: Medicina Interna

Fecha: 16 - Julio - 2024

Firma

  
Dr. Guido Gutiérrez M.  
MÉDICO INTERNISTA  
C.M.P. 24898/A.N.E. 20712



### VALIDACIÓN DE LA FICHA POR JUICIO DE EXPERTOS

Factores asociados al bajo peso del recién nacido en gestantes adolescentes atendidas en Hospital el Carlos monje Medrano de Juliaca en el 2023

ITEM	CLARIDAD		PERTINENCIA		RELEVANCIA		SUGERENCIA
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		
18	✓		✓		✓		
19	✓		✓		✓		
20	✓		✓		✓		

Se puede aplicar (✓)  
No se puede aplicar ( )

Modificar: .....

Nombre de médico: Dr. José Luis Mejía Quirope

Especialidad: Medicina Familiar

Fecha: 16/07/2024

Firma   
 Dr. José Luis Mejía Quirope  
 C.M.P. 20210 / G.N.E. 28899  
 Jefe del Servicio de Medicina Familiar  
 Hospital Carlos Monje Medrano



## ANEXO 5 Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo BLAISE ANGEL ARPI GUTIERREZ  
identificado con DNI 70236845 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA HUMANA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ FACTORES ASOCIADOS AL BAJO PESO DEL RECIÉN NACIDO  
EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN HOSPITAL  
CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL 2023 . ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 19 de SEPTIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



## ANEXO 6 Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo BLAISE ANGEL ARPI GUTIERREZ  
identificado con DNI 70236845 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA HUMANA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ FACTORES ASOCIADOS AL BAJO PESO DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL 2023. ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 19 de SEPTIEMBRE del 20 24

FIRMA (obligatoria)



Huella