

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**Escuela Profesional de Enfermería**



**TESIS**

“Correlación entre anemia en gestantes y el peso al nacer atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021”

Presentado por:

**Bach. LEIDY JARA ESTRADA**

**Bach. NILDA MARQUEZ PEÑA**

Para optar el título profesional de:

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**Abancay - Apurímac - Perú**

**2023**

## **Tesis**

“Correlación entre anemia en gestantes y el peso al nacer atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021”

### **Línea de Investigación**

Salud Pública

### **Asesor**

Mag. Uvaldo Cuno Chunga



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

**“CORRELACIÓN ENTRE ANEMIA EN GESTANTES Y EL PESO AL NACER  
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD BELLAVISTA ABANCAY 2021”**

Presentada por, **Bach. LEIDY JARA ESTRADA Y NILDA MARQUEZ PEÑA**, para  
optar el título de: **LICENCIADA EN ENFERMERÍA.**

Sustentado y aprobado el 10 de marzo del 2023 ante el jurado:

**Presidente** : Mag. Juana Regina, Serrano Utani

**Primer Miembro** : Mag. Ceferina, Quispe Aviles

**Segundo Miembro** : Mag. Justina, Cervantes Carrión

**Asesor** : Mag. Uvaldo, Cuno Chunga

## DEDICATORIA

Este trabajo es principalmente dedicado al creador, a mis padres al estar siempre ahí, brindándome apoyo y consejos y a todos mis familiares por su apoyo incondicional en el desempeño de este trabajo y formación profesional a lo largo de los años. Gracias a mis amigos, compañeros y a todos los que han contribuido de una forma u otra a la consecución de mis objetivos.

*Nilda Márquez Peña*

Gracias al todo poderoso por darme la vida y dejarme llegar a este gran momento. Gracias a mis progenitores, Edgar Jara Chipa y Rosalvina Estrada Pérez, quienes han sido mis más importantes apoyos. Que me permitieron lograr otro sueño hoy.

*Leidy Jara Estrada.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a la Universidad al aceptarnos a modo de miembros y al cuerpo docente de la Escuela Profesional de Enfermería al enseñarnos, orientarnos y compartir los conocimientos por todos los periodos de adiestramiento académico. Darle al Mag. Uvaldo Cuno Chunga las gracias por la guía en nuestro trabajo de investigación y su aporte de su conocimiento científico. A nuestros dictaminantes Mag. Rosa Lizárraga Valer, Mag. Ceferina Quispe Avilés, por el tiempo que nos brindaron para observar y mejorar la investigación.

Autores

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
PORTADA.....	i
POSPORTADA .....	ii
PÁGINA DE JURADOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xii
ACRÓNIMOS .....	xiii
RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	xvi
CAPÍTULO I .....	1
PLAN DE INVESTIGACION.....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Identificación y Formulación del problema .....	3
1.2.1 Problema General.....	3
1.2.2 Problemas Específicos .....	3
1.3 Justificación de la Investigación .....	3
1.4 Objetivos de la Investigación.....	4

1.4.1	Objetivo General.....	4
1.4.2	Objetivos Específicos .....	4
1.5	Delimitaciones de la investigación .....	5
1.5.1	Espacial .....	5
1.5.2	Temporal .....	5
1.5.4	Conceptual .....	5
1.6	Viabilidad de la investigación .....	6
1.7	Limitaciones de la Investigación.....	6
CAPÍTULO II .....		7
MARCO TEÓRICO.....		7
2.1	Antecedentes de investigación.....	7
2.1.1	A nivel internacional.....	7
2.1.2	A nivel nacional.....	10
2.2	Bases teóricas.....	15
2.2.1	Anemia en mujeres gestantes .....	15
2.2.2	Fisiopatología de la anemia.....	16
2.2.3	Factores de riesgo de anemia en mujeres gestantes .....	18
2.2.4	Edad materna .....	18

2.2.5	Edad gestacional .....	19
2.2.6	Número de controles prenatales.....	19
2.2.7	Índice de masa corporal (IMC).....	19
2.2.8	Tipos de anemia durante el embarazo .....	19
2.2.9	Manifestaciones clínicas.....	21
2.2.10	Diagnóstico.....	21
2.2.11	Tratamiento .....	21
2.2.12	Prevención .....	22
2.2.13	Peso al nacer .....	23
2.2.14	Impacto de la nutrición en el neurodesarrollo.....	23
2.3	Marco conceptual.....	24
CAPÍTULO III .....		26
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....		26
3.1	Hipótesis .....	26
3.1.1	Hipótesis General .....	26
3.1.2	Hipótesis Específicas.....	26
3.2	Método .....	27
3.3	Tipo de investigación.....	27



3.4	Nivel o alcance de investigación .....	27
3.5	Operacionalización de variables .....	29
3.6	Población, muestra y muestreo .....	30
3.7	Técnicas e instrumentos .....	31
3.8	Consideraciones éticas .....	31
3.9	Procesamiento estadístico .....	31
CAPÍTULO IV .....		32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		32
4.1	Resultados .....	32
4.2	Discusión de Resultados .....	37
4.3	Prueba de Hipótesis .....	40
CONCLUSIONES .....		45
RECOMENDACIONES .....		46
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....		47
Recursos .....		47
Cronograma de actividades .....		47
Presupuesto y Financiamiento .....		49
BIBLIOGRAFÍA .....		50
ANEXOS .....		54
Matriz de consistencia .....		54
Instrumento de recolección de información .....		56

Base de datos .....	57
Panel fotográfico .....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre la anemia materna y el peso al nacer.....	32
Tabla 2. Relación entre la edad materna y el peso al nacer.....	33
Tabla 3. Relación entre la edad gestacional y el peso al nacer.....	34
Tabla 4. Relación entre el número de controles prenatales y el peso al nacer ....	35
Tabla 5. Relación entre el IMC y el peso al nacer .....	36
Tabla 6. Prueba de hipótesis general.....	40
Tabla 7. Prueba de hipótesis específica 1.....	41
Tabla 8. Prueba de hipótesis específica 2.....	42
Tabla 9. Prueba de hipótesis específica 3.....	43
Tabla 10. Prueba de hipótesis específica 4.....	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre la anemia materna y el peso al nacer.....	33
Figura 2. Relación entre la edad materna y el peso al nacer .....	33
Figura 3. Relación entre la edad gestacional y el peso al nacer .....	35
Figura 4. Relación entre el número de controles prenatales y el peso al nacer ...	36
Figura 5. Relación entre el IMC y el peso al nacer.....	37

## ACRÓNIMOS

APGAR	: Aspecto, pulso, gesto, actividad y respiración
APN	: Atención Prenatal
BPN	: Bajo peso al nacer
CPN	: Control Prenatal
Hb	: Hemoglobina
RR	: Riesgo relativo
PAN	: Peso al nacer

## RESUMEN

El propósito del estudio fue establecer la concordancia entre la anemia y el peso al nacer de mujeres embarazadas, ingresadas al Centro de Salud Bellavista Abancay 2021. Los métodos utilizados son tipos básicos, niveles de relación y diseños no experimentales. La técnica es observacional, el instrumento de medición es una guía observacional indirecta, y el instrumento cumple con la normatividad del Ministerio de Salud del Perú. La selección consta de 109 revistas de 2019, 2020 y 2021. Muestra el resultado que el 34,9% de las mamás presentaron anemia moderada y, por lo tanto, se observó bajo peso al nacer. Cuando se correlacionó con la edad materna, el 37,6% de las mamás de 15 a 25 años tuvieron bajo peso al nacer, y cuando se correlacionó con la edad gestacional, el 34,9% de los recién nacidos presentó bajo peso y pérdida de peso entre las 37 y 38 semanas de gestación. Además, el número de consultas prenatales se relacionó con el peso del recién nacido, y el 30,3% de madres tuvieron 6 consultas prenatales pero el recién nacido tuvo bajo peso al nacer. Finalmente, se evidenció que el 33,9% de las madres normo peso tuvieron peso adecuado al nacer. El cual concluyó que coexiste una asociación positiva de la anemia materna y el peso al nacer en las visitas al Centro de Salud Bellavista.

**Palabras claves.** Anemia gestacional, peso al nacer, bajo peso, hemoglobina.

## ABSTRACT

The purpose of the research was to establish the relationship between anemia and birth weight in pregnant women admitted to the Bellavista Abancay 2021 Health Center. The methods used are basic types, relationship levels, and non-experimental designs. The technique is observational, the measurement instrument is an indirect observational guide, and the instrument complies with the regulations of the Ministry of Health of Peru. The selection consists of 109 journals from 2019, 2020 and 2021. The result shows that 34.9% of the breasts presented moderate anemia and, therefore, low birth weight was observed. When correlated with maternal age, 37.6% of mothers between the ages of 15 and 25 had low birth weight, and when correlated with gestational age, 34.9% of newborns presented low weight and loss. of weight between 37 and 38 weeks of gestation. In addition, the number of prenatal visits was related to the weight of the newborn, and 30.3% of mothers had 6 prenatal visits but the newborn had a low birth weight. Finally, it was evidenced that 33.9% of normal weight mothers had an adequate weight at birth. Which concluded that there is a positive association between maternal anemia and birth weight in visits to the Bellavista Health Center.

**Keywords.** Gestational anemia, birth weight, low weight, hemoglobin

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) determina la anemia durante la gestación como un nivel de hemoglobina sérica por debajo de 11 g/dl, que varía según la altitud y el área geográfica. El origen más frecuente de la anemia durante la gestación es la insuficiencia de hierro, la anemia es un estado del recuento de glóbulos rojos disminuidos, por lo que la sangre no tiene adecuada capacidad de transporte de oxígeno para retribuir las exigencias del cuerpo. El resultado final de los cambios fisiológicos del organismo asociados con la ingesta insuficiente de alimentos que contienen hierro en el embarazo, es una disminución en los niveles de hemoglobina materna, lo cual conduce a cambios en el desarrollo fetal, como bajo peso al nacer y parto prematuro. <sup>1</sup>

En la gestación la incidencia de anemia altera ampliamente y se conoce que aqueja a aproximadamente a la mitad de todas las señoras gestantes a nivel internacional: 23% en países desarrollados y 52% de los estados en progreso, plantea una dificultad de salud pública que aumenta significativamente la morbimortalidad materna y perinatal. Las mujeres embarazadas que están anémicas en los dos primeros trimestres, especialmente aquellas si tenían deficiencia de hierro, su riesgo de parto prematuro se duplicaba y su peligro de bajo peso al nacer se triplicaba (BPN). <sup>2</sup>

El peso al nacer es un factor fundamental de la comorbilidad fetal y neonatal y predice la existencia, el crecimiento, la salud a prolongado y la mejora psicosocial del recién nacido. Por lo tanto, la prevención del bajo peso al nacer es uno de los sostenes hacia desarrollar la salud reproductiva y reducir el bajo peso al nacer.



Uno de los propósitos de Desarrollo del Milenio de la Declaración de las Naciones Unidas (ONU) es disminuir la mortalidad infantil. <sup>3</sup>

Los resultados y las conclusiones del estudio difundidos a las instancias pertinentes sean tomados en cuenta para elaborar planes de intervención sanitaria y cuyo objetivo pretenda prevenir oportunamente la anemia en gestantes, además, la esencia sea en producir cultura sanitaria saludable en las futuras gestantes entre las mujeres en edad reproductiva en la urbanización señalada. Asimismo, los recién nacidos y los primeros tres primeros años de vida no presenten afectación en el neurodesarrollo y, por último, el propósito es para garantizar futuros ciudadanos saludables al servicio de la sociedad.

## CAPÍTULO I

### PLAN DE INVESTIGACION

#### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La anemia precisa que el nivel de hemoglobina (Hb) es más bajo de lo normal en el cuerpo, lo que resulta la suma reducida de glóbulos rojos para transportar oxígeno a los tejidos. <sup>4</sup> según las directrices de la (OMS), la anemia en el embarazo se define como un nivel de hemoglobina inferior a 11 g/dl. <sup>5</sup> eventos clínicos que afecta a mujeres embarazadas y productos en el útero. La edad materna y los factores de riesgo para la anemia están asociados con el bajo peso al nacer. <sup>6</sup>

De acuerdo con datos del Our World in Data descrito del año 2019 menciona que la prevalencia en mujeres embarazadas en América Latina se ubica de la siguiente manera Bolivia 33.7%, Perú 27.1%, Uruguay 25.5%, Paraguay 25.4%, Ecuador 22.3%, Colombia 21.8%, Argentina 20.6%, Chile 19.4% y Brasil 19.1%, además la información evidencio que las mujeres gestantes y el riesgo que representan las deficiencias de hierro es digno de remarcar<sup>1</sup>. Por otro lado, un estudio en Tanzania en el año 2018, se estudió a un integro de 529 damas, donde la prevalencia de anemia fue del 18% y el 2% presentó anemia severa.

En el momento del nacimiento tuvo 10 mortinatos, 16 recién nacidos con bajo peso al nacer y 2 casos de parto prematuro.<sup>2</sup> Por otro lado, Markova et al. de su estudio evidencio que existe un deterioro en el cerebro humano causado por la deficiencia de hierro<sup>3</sup>.

La contextualización de la realidad problemática a nivel nacional no es ajena a esta realidad, ya que diversos estudios evidenciaron misma problemática, es tal el estudio de Melchor quien estudio los componentes sociales de la anemia en embarazadas en la ciudad de Tacna, donde el total de madres participantes el 88.16% evidencio tener anemia leve, el 10.53% mostraron anemia moderada y el 1.31% con anemia severa.<sup>4</sup> Otro estudio por Suarez et al. en la ciudad de Huancayo se descubrió que los componentes relacionados con la anemia materna fueron la edad, el nivel pedagógico, el estado civil, la paridad, APN, y la ganancia de peso durante el embarazo, además la edad es un componente muy significativo a la presencia de bajo peso en el neonato.<sup>5</sup> Misma realidad fue evidenciada por Farfán quien encontró que un tercio de madres participantes en el estudio mostraron anemia moderada y un tercio de ellas con anemia severa, igualmente enfatiza que una menor edad la madre es indicador a la presencia de bajo peso.<sup>6</sup> Asimismo, Tinoco encontró la edad de 15 a < 24 años es un causa de alarma de bajo peso al nacer, además la procedencia urbana marginal, así como la multiparidad y el periodo intergenésico menor a dos años<sup>7</sup>.

En el Centro de Salud Bellavista de la ciudad de Abancay las cifras de bajo peso al nacer durante al año 2019, 2020 y 2021 fueron yendo en aumento y al parecer esto puede estar relacionado con la anemia materna. Por otro lado, las enfermeras del establecimiento de salud mencionan que las madres no acudieron regularmente a sus controles prenatales, eran madres muy jóvenes

(madres adolescentes) y en algunos casos las madres no tomaron en cuenta las indicaciones sobre temas nutricionales de las enfermeras lo que influenció a la presencia de anemia materna. Por las consideraciones citadas, se aclamó de necesidad de realizar el estudio relacional.

## **1.2 Identificación y Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la correlación entre la anemia en gestantes y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la correlación entre la edad materna y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021?
- ¿Cuál es la correlación entre la edad gestacional y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021?
- ¿Cuál es la correlación entre el número de controles prenatales y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021?
- ¿Cuál es la correlación entre el IMC y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021?

## **1.3 Justificación de la Investigación**

El peso al momento de nacer es el biomarcador más influyente del crecimiento dentro del útero, por lo que se debe incentivar el seguimiento nutricional y los embarazos de riesgo para lograr niveles adecuados de hemoglobina mediante

la adecuada asesoría de profesionales de la salud y el cuidado con que cuenta el estado. Por eso, es importante darle prioridad al peso del recién nacido.

**Justificación práctica.** Un propósito de esta investigación es conocer cuál es la realidad inmediata y señalar si existe correlación entre las dos variables. Por lo cual con ellos se pueden fortalecer las estrategias de pre manejo que permitan prevenir los factores de riesgo de desnutrición y mejorar la suplementación con micronutrientes, y educar a las madres sobre su importancia de evaluar y monitorear estos indicadores de salud.

**Justificación teórica.** Los resultados y las conclusiones del estudio serán difundidos a las instancias pertinentes y sean tomados en cuenta para elaborar planes de intervención sanitaria y cuyo objetivo pretenda prevenir oportunamente la anemia en gestantes, además, la esencia sea en producir cultura sanitaria saludable en las futuras gestantes entre las mujeres en edad fértil en la urbanización señalada.

## **1.4 Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la correlación entre la anemia en gestantes y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la correlación entre la edad materna y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021

- Determinar la correlación entre la edad gestacional y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021
- Determinar la correlación entre el número de controles prenatales y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021
- Determinar la correlación entre el IMC y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021

## **1.5 Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1 Espacial**

Esta investigación se ejecutó en el centro de salud Bellavista, distrito y provincia de Abancay y en la Región de Apurímac.

### **1.5.2 Temporal**

Según al plan de actividades, la guía de observación se realizó en el mes de abril a julio del 2022.

### **1.5.3 Social**

Mujeres gestantes con diagnóstico anemia que complica el embarazo, las cuales se realizaron y utilizaron los servicios de salud de control prenatal en el Centro de Salud Bellavista períodos comprendidos 2019, 2020 y 2021.

### **1.5.4 Conceptual**

Variables de estudio: anemia en gestantes y el peso al nacer.

## **1.6 Viabilidad de la investigación**

Declarada en su oportunidad el autofinanciamiento la ejecución, práctica pre profesional completando el internado rural en el Centro de Salud Bellavista y la cual posibilitaron gestionar ante lo trabajadores de la salud hacia la colección de antecedentes en dicho centro. La técnica y los instrumentos de medición estuvieron estructurado según los datos en los registros clínicos de las gestantes y recién nacidos. Por tales consideraciones, se declaró viable la ejecución del proyecto de tesis.

## **1.7 Limitaciones de la Investigación**

Realización de investigaciones de referencias a nivel regional y local Falta de publicación de informes finales, artículos científicos o artículos de revistas. Durante el trabajo de campo se encontraron historias clínicas electrónicas y en físicas faltantes de datos necesarios, convirtiéndose uno de los limitantes que afectó al tamaño de muestra y, además, reajustes en el instrumento de medición.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de investigación**

##### **2.1.1 A nivel internacional**

Liu D et al., en la indagación “concentración de hemoglobina materna y peso al nacer y pequeño para la edad gestacional”- China, 2022. Objetivo fue: Revelar las asociaciones entre las concentraciones de Hb materna en diferentes etapas del embarazo y el peso de nacimiento. BPN y SGA. Este fue un estudio prospectivo basado en un ensayo controlado aleatorizado por grupos ejecutado entre julio de 2015 y diciembre de 2019 en áreas rurales del noroeste de China. Se recogieron los resultados del nacimiento. Un total de 3748 mujeres y sus bebés se incluyeron en el análisis final. Un total del 65,1% y el 46,3% de los participantes tenían anemia o hemoglobina.  $\geq 13\text{g/dl}$  durante el embarazo En el tercer trimestre, la concentración de hemoglobina materna se asoció con el peso al nacer en una curva en forma de U invertida y con los riesgos de BPN y PEG en curvas en forma de U extendidas. Para BPN y SGA se observaron cuando la densidad de Hb fue de 10 a 11 g /dl. Cuando la hemoglobina materna fue



<7 g/dl o > 13 g/dl, el peso al nacer neonatal fue más de 100 g más bajo que cuando la hemoglobina materna fue menor 10g/dl. En conclusión, las concentraciones altas y bajas de hemoglobina en el tercer trimestre podrían aumentar los riesgos de BPN y SGA, respectivamente. Además de la anemia grave, la hemoglobina materna >13 g/dl en se debe prestar gran atención al tercer trimestre en la práctica de la salud materno infantil.<sup>8</sup>

Tiwari P, En su estudio realizado “Correspondencia entre la densidad de la hemoglobina de la madre durante el embarazo y el peso neonatal al nacer en una comunidad urbana pobre” Jamshedpur, Jharkhand,- India ,2021. Objetivo fue: Evaluar correspondencia de la concentración de Hb materna y el peso del recién nacido. Métodos: Este fue un estudio descriptivo. Los detalles se recopilaron de los registros prenatales de mujeres. Los datos se recopilaron retrospectivamente después de que las mujeres dieron a luz. El tamaño de la muestra consta de 511 mujeres a las cuales le realizaron la encuesta. Resultados: la anemia tiene algo que ver con el aumento significativo del riesgo de PAN (<2500 g). Cuyo estudio se encontró que el nivel de Hb en el 3er período tuvo más impacto en el peso al nacer que el 1er trimestre. Conclusiones: La anemia materna se relacionó considerablemente con el efecto sobre el peso al nacer.<sup>9</sup>

Riu et al. Según su estudio “concentración de hemoglobina materna y el peso al nacer: un informe del hospital terciario materno infantil ” - Indonesia, 2020 y cuyo Objetivo: fue Evaluar la prevalencia y establecer la correspondencia de la anemia materna durante el embarazo y los bebés con BPN. Métodos: Este estudio fue un diseño transversal la muestra total del estudio fue de 6876 el instrumento fue la encuesta. Resultados: La

prevalencia de las madres con anemia fue del 46,6% y era más común tener bebés con BPN, en comparación con las madres que no tenían anemia, que son 373 encuestadas (11,7 %) frente a 265 encuestadas (7,2 %). Las encuestadas con anemia grave dieron a luz a bebés con bajo peso al nacer que bebés con peso normal al nacer, lo que equivale a 49 personas. Conclusión: Hubo una similitud propia entre la HB materna y el PAN.<sup>10</sup>

Godoy et al., En su publicación realizado “Anemia materna y peso al nacer: un estudio de cohorte prospectivo”- Brasil, 2019. Objetivo fue determinar la comparación de la anemia en la gestante y el BPN. Método: Estudio de cohorte prospectivo de mujeres embarazadas y sus recién nacidos que recibieron vigilancia prenatal en el departamento de salud de una ciudad del noreste de Brasil La muestra finita estuvo constituida por 622 señoras. Las mujeres embarazadas se clasifican como anémicas si el nivel de HB se encuentra por debajo de 11 g/dL. Los recién nacidos a término que pesan menos de 2500 gramos se clasifican de bajo peso al nacer, mientras que los recién nacidos a término que pesan entre 2500 y 2999 gramos se clasifican como bajo peso. Resultados: La agrupación de la prevalencia de anemia materna y el PAN se confirmó utilizando estimaciones de riesgo relativo (RR) crudo y ajustado y sus proporcionados márgenes de certeza del 95% (IC del 95%). Conclusiones: La anemia materna se relacionó con el BPN, factor de riesgo para los resultados del embarazo estudiados.<sup>17</sup>

Machado et al., En el estudio “Anemia materna y el peso al nacer de embarazos a término” - Venezuela ,2015. Objetivo: Correlacionar la anemia materna con el PAN en embarazadas que asisten en la prestación a urgencias obstétricas "Dr. Armando Castillo Plaza" de Maracaibo,

Venezuela. Método: estudios correlativos utilizando diseños no experimentales y transversales., se valoraron los valores de (Hb), hematocrito (Hcto) y hemograma hacia una futura asociación de 200 gestantes en trabajo de parto activo. Resultados: La cantidad de Hb variaron de  $8,4 \pm 10$  g/dl a  $11,6 \pm 6,4$  g/dl, mientras que los valores de Hcto fueron de  $28,8 \pm 3,3$  % y  $38,9 \pm 2,2$  %, respectivamente, con y sin anemia. El producto de medición de sangre mostró valores de referencia normales en ambos grupos. La PAN se redujo en un 12,39 % (-420 g) en los recién nacidos de mamás anémicas a diferencia con el peso al nacer de madres no anémicas. El BPN fue más común en el grupo con alto riesgo materno de anemia, pero no significativamente. Se manifestó una correlación igual y demostrativa entre los valores de Hb-PAN. Conclusiones: Hubo una correlación positiva y relevante entre los valores de PAN y los valores de Hb, pero, no obstante, el BPN fue más frecuente en gestantes anémicas, esta diferencia fue significativa. <sup>18</sup>

### **2.1.2 A nivel nacional**

Gutiérrez. P, en su tesis sobre “Hemoglobina materna y peso al nacer en un centro de salud de altura” - Huancayo, Perú, 2022. Objetivos: Análisis de la correlación de la Hb materna neonatal y el PAN en el Centro de Salud de Altura. Métodos: Se realizaron estudios observacionales, analíticos y retrospectivo, Se recolectó datos de 103 recién nacidos diagnosticados con BPN y niveles bajos de hemoglobina de sus madres utilizando registros médicos. Resultados: Se encontró BPN con una regularidad del 24%. La edad media de la madre fue de 26,4 años. La hemoglobina materna estuvo elocuentemente más baja en los lactantes con bajo peso al nacer (10,6 y

11,5 g/dl, correspondientemente), la observación de agrupación reveló que la anemia materna aumentó las probabilidades de bajo peso al nacer en 3,27 veces y aquellos que tenían anemia moderada. También hubo una correlación significativa. Estas dos variables tuvieron una correspondencia directa y significativa. Conclusiones: la hemoglobina materna se asoció fuertemente con el peso neonatal.<sup>19</sup>

Isla. G, en su tesis sobre “Correspondencia de la anemia en el embarazo y peso neonatal, Hospital Bellavista San Martín II-E ”- Lima, Perú, 2020. Objetivos: fue Determinación de la correlación de la anemia durante la gestación y el PAN. Métodos: investigación cuantitativo, no experimental, retrospectivo, correlacional, transversal. Muestra de 135 embarazadas con y sin anemia en la concepción. Resultados: La incidencia de anemia fue de 15,6%; El 64,4% de las personas asumían de 20 y 35 años, y el promedio fue de 24,81 años; El 60,0% tenía estudios secundarios, el 84,4% vivían en pareja, el 41,5% eran mujeres de muchos años y el 88,9% tenían suficiente CPN, el 83,0% de hogares con ingresos < 950 soles. El 77,8% tenía anemia leve, el 20% anemia moderada y el 2,2% anemia severa. El 70,4% de los recién nacidos fueron de mediano peso al nacer y el 23,0% de los recién nacidos de BPN. Conclusión: Coexiste una agrupación altamente considerable de la anemia materna y el peso neonatal.<sup>20</sup>

Chuquija P, Victor R, en su tesis “Relación de hemoglobina materna prenatal y el peso neonatal. Hospital Regional de Moquegua” - Piura, Perú, 2020. Objetivos: Establecer la correspondencia de Hb materna prenatal y PAN. Métodos: Se ejecutó una tesis cuantitativa, retrospectiva y correlacional. Se incluyen historias clínicas de 88 embarazadas que dieron

a luz del mes de octubre de 2019 a diciembre de 2019. Se utilizó la prueba de correlación de Pearson para evaluar la relación entre dos variables. Resultados: al prestar atención que la edad media de las mamás seleccionadas fue de  $26,42 \pm 5,76$  años. También puede ver que las condiciones son de 24 años y la edad promedio es de 16 y 40 años correspondientemente. El 62,8% de las mamás contaban con educación superior, el 35,9% tenían educación secundaria y el 1,3% con educación primaria. En cuanto a la paridez, la tasa de primiparidad fue del 59% y la tasa de nacimientos múltiples fue del 41%. Solo el 9% de las madres desarrollaron anemia materna. Se observó también que el 83,3% de los recién nacidos eran de peso medio al nacer, el 15,4% eran macrosómicos y solo el 1,3% eran de bajo peso al nacer. Un nivel medio de hemoglobina materna fue de  $12,58 \pm 1,19$  g/dl. Y el peso medio de los recién nacidos estuvo de  $3484,62 \pm 503,06$  gramos. De las embarazadas con  $Hb < 11$  g/dl, el 71,4% (5) tuvieron peso apropiado al nacer, el 28,6% (2) presentaron macrosomía y no hubo casos de BPN. Entre las embarazadas con  $Hb \geq 11$  g/dl, 84,5% (60) poseyeron peso adecuado al nacer, 14,1% (10) macrosomía y solo 1,4% (1) bajo peso al nacer. El valor de la cifra de correspondencia de Pearson fue 0,244 y el valor p fue 0,031 ( $p < 0,05$ ). Conclusiones: Hubo una asociación estadística significativamente de la hemoglobina materna prenatal y el peso corporal del recién nacido. La anemia en las madres fue del 17,9%.<sup>21</sup>

Rengifo et al., en su tesis titulado “Relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido atendidos en el Hospital Amazónico Yarinacocha, marzo-agosto”-Tarapoto, Perú, 2019. Objetivo: Establecer la

correlación de la Hemoglobina materna y el peso corporal en recién nacidos. Métodos: Estudios no experimentales, cuantitativos, descriptivos y retrospectivos, modelos de asociación, población 1200 encintas, prueba de 240 encintas (120 encintas sin anemia y ciento veinte gestantes con hemoglobina disminuida). El método fue la observación de documentos utilizando formularios de recolección de datos como herramientas. Los resultados según el nivel de hemoglobina fueron: 63,3% y 69,2% de gestantes de 19 a 34 años, educación secundaria 64,2% y 59,2%, convivencia 79,2% y 85,8%, amas de casa. El 84,0% y 85,8%, 90,0% y 90,8% de edad gestacional tenían entre treinta y siete y cuarenta y uno semanas, tenían hemoglobina disminuida y estándar. Los niveles de hemoglobina materna fueron 50,0 % normales ( $>11,0$  g/dL) y 50,0 % anémicos ( $<11,0$  g/dL), y el 100 % de las mujeres embarazadas anémicas estaban anémicas. En su mayoría leve (58,3%) y moderadamente grave (40%). Los pesos de los recién nacidos se obtuvieron en el momento de nacer y el cual calcularon en función del período gestacional. El 90,8% de los recién nacidos con hemoglobina normal pesaba de 2500 y 3999 g, lo que fue suficiente para el 90,0% de los recién nacidos según la edad gestacional. Cifras similares se reportaron en el grupo de gestantes anémicas, donde el 87,5% refirió un peso entre 2500 y 3999 gramos, que es el 90,8% del peso. Conclusión: existe una asociación entre las dos variables, con una lectura de la prueba de  $\chi^2$  no paramétrica al nivel de significación del 95%, lo que resulta en una diferencia estadísticamente significativa de los niveles de hemoglobina gestacional y el peso al nacer, Además, la hemoglobina materna se relacionó con el peso al nacer.<sup>22</sup>

Huamán. A, en su tesis titulado “Hemoglobina materna y peso del recién nacido al parto en el Hospital de Pampa”-Huancavelica, Perú ,2019. Objetivos fue representar la dependencia del nivel de hemoglobina al final de la gestación con el ponderado corporal del recién nacido. Métodos: Estudio observacional, retrospectivo, transversal a nivel metodológicamente adecuado, cohorte 770 nacimientos y sus correspondientes nacidos vivos, estudio realizado en una prueba de 250, el muestreo fue probabilístico continuo; el cual utilizaron métodos de estudios de la literatura, también se realizó tabla descriptiva, se verificó la existencia de relaciones entre las variables y para los datos cuantitativos se manejaron los factores de correlación de Pearson. Resultados: El 58% de la población tiene edad entre 20-34 años, así el 26,4% son adolescentes (16-19 años), 61,2% son de población rural, con referencia a nivel educativo, el 54,4% tiene secundaria técnica, el 27,2% tiene primaria, 16% de las encintas mostraron anemia en el tercer trimestre y 7,2% presentó BPN. La correlación de hemoglobina materna y el peso del recién nacido en el tercer trimestre fue baja. Conclusiones: La dependencia de Hemoglobina materna y el PAN al final del embarazo fue muy baja, posiblemente porque el BPN es multifactorial y, por lo tanto, se necesita un enfoque integrado para mejorar los resultados perinatales. <sup>23</sup>

Arango et al, en el estudio “anemia y su asociación con el peso del recién nacido en gestantes adolescentes ”- Lima, Perú, 2018. Objetivo: explicar la dependencia de la hemoglobina materna y el PAN de Instituto Nacional de Maternidad Perinatal (INMP) en adolescentes embarazadas. Métodos. Se realizó un análisis transversal a 914 gestantes según los juicios de inserción

y supresión de 2729 alumbramientos en jóvenes atendidos por el INMP en 2017. Se recogieron los antecedentes de los registros de nacimiento y de las historias clínicas. Resultado: de los 914 partos, 299 (32%) madres estaban anémicas y 615 (68%) no lo estaban. Los principales grupos de edad fueron adolescentes tardíos, 73% (anémicos) y 71% (no anémicos). Del control prenatal prevaleció el control insuficiente o nulo en 74% (anemia) y 73% (sin anemia), respectivamente. La mayoría de los casos fueron mujeres solteras, 91% (con anemia) y 93% (sin anemia). Las fuentes para regiones con quintiles IV y V fueron 90% (con anemia) y 87% (sin anemia), respectivamente. Conclusiones: No se encontró una asociación entre la hemoglobina baja y el PAN en mujeres embarazadas adolescentes a término. Esto puede deberse a que varios factores que controlan el peso fetal pueden tener un mayor impacto en este grupo de mujeres embarazadas.<sup>24</sup>

### **A nivel regional y local**

No existen antecedentes de publicación.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Anemia en mujeres gestantes**

La anemia durante la gestación es una complicación de salud a nivel mundial, que influye a la madre como al recién nacido. La anemia en la gestación acrecienta significativamente los riesgos de Apgar bajo, bajo peso al nacer, pequeños para la edad gestacional, parto prematuro y un aumento de incidencia en cesárea.<sup>11</sup> Las exigencias de hierro aumentan



exponencialmente durante la gestación para satisfacer la mayor demanda de la unidad fetoplacentaria, expande la aglomeración de glóbulos rojos de la madre y recompensa una pérdida de hierro en el parto. La anemia por falta de hierro (IDA) no diagnosticada y no tratada puede dañar significativamente la salud del niño y de la madre. De hecho, una deficiencia de hierro a extenso plazo puede afectar la fortaleza general de la señora, provocando agotamiento y baja capacidad del quehacer. Dados efectos adversos significativos sobre los resultados maternos y embrionarios, la observación y procedimiento oportuno de este estado clínica es muy primordial. Por ello, a partir del primer trimestre, se recomienda realizar pruebas de laboratorio para evaluar el estado del hierro. La suplementación oral con hierro es la inicial línea de procedimiento en casos de anemia leve. Sin embargo, considerando los numerosos efectos secundarios gastrointestinales que a menudo conducen a un cumplimiento deficiente, se deben evaluar otras estrategias terapéuticas.<sup>12</sup>

### **2.2.2 Fisiopatología de la anemia**

La gestación es una etapa de la adaptación en el que el cuerpo de una mujer embarazada se adapta al desarrollo normal del feto. Durante 280 días a partir de la fecha de la última menstruación, lo cual corresponde a 40 semanas. Por otro lado, el proceso se divide en tres cuartos.<sup>27</sup> Durante el embarazo normal, suceden alteraciones hemodinámicas significativas, como el circuito placentario, acrecentamiento de la circulación sanguíneo uterino y acortamiento de la consistencia vascular adyacente debido a los efectos relajantes de la progesterona, lo que resulta en un aumento de aproximadamente el 30 % en el volumen sanguíneo antes del embarazo

que corresponde a 1,5 L de sangre, alcanza su máximo a las 28-32 semanas. Este aumento consiste en un aumento del 40-50% en plasma y un aumento del 12-25% en glóbulos rojos, y esta diferencia en aumentos de glóbulos rojos y de plasma conduce a una etapa de hemodilución, lo que conduce a una pseudo anemia fisiológica de la gestación con un nivel reducido de Hb. Los valores y el hematocrito disminuyen entre un 3% y un 5%, con mayores disminuciones del segundo y principios del tercer trimestre. El aumento de la eritropoyesis, aumenta la hematopoyesis fetal, y elaboración de elementos placentarios y fetales (principalmente tejido muscular) también aumentan la necesidad de hierro. Sin embargo, si no hay una pérdida excesiva de sangre durante el trabajo de parto, siempre que las reservas de hierro sean adecuadas, así como el hematocrito y la hemoglobina vuelve a sus niveles anteriores unas seis semanas después del nacimiento.<sup>27</sup>

Por lo tanto, el origen de aumento frecuente de anemia durante el embarazo es la insuficiencia de hierro, que acontece con mayor frecuencia en los estados menos avanzados y representa alrededor del 75% de los embarazos, debido a una nutrición inadecuada y atención prenatal inadecuada durante el embarazo y un diagnóstico oportuno. Aunque el motivo del aumento frecuente de anemia es principalmente la falta de hierro, también existen otros motivos: falta de vitamina B12, ácido fólico y vitamina A; asimismo, las inflamaciones agudas y crónicas, las hemoglobinopatías y las enfermedades parasitarias también son causas de anemia.

### **2.2.3 Factores de riesgo de anemia en mujeres gestantes**

Constituyentes de peligro de la anemia entre las señoras embarazadas fueron los parásitos intestinales, la ocupación de la madre agricultora, la fuente de agua potable sin protección, el consumo de café o té durante o inmediatamente después de una comida da como resultado una baja diversidad dietética.<sup>13</sup> La gravedad de la anemia en este estudio ha mostrado una asociación estadísticamente significativa con la ocupación, el ingreso familiar mensual, la gravedad, el intervalo entre nacimientos y la edad gestacional. Entre las mujeres embarazadas, ser mujer de grupo de edad temprana, grupo de bajo ingreso familiar, alta paridad y alta gravedad, asistir a atención prenatal en hospitales gubernamentales, sin uso de anticonceptivos y sin suplementos de hierro son factores de riesgo independientes de la anemia. Por lo tanto, se recomienda mejorar el nivel socioeconómico, diversificar el consumo de alimentos, incluidos los suministros abundantes en hierro y la administración de agregados de hierro en señoras embarazadas. Se requieren mayores esfuerzos para alentar la atención prenatal temprana para estas mujeres embarazadas en riesgo. Además, se recomienda encarecidamente utilizar métodos de planificación familiar y mejorar la intervención de educación nutricional en salud materna para reducir potencialmente la incidencia de la anemia durante el embarazo.<sup>13</sup>

### **2.2.4 Edad materna**

La mejor edad para ser madre es a partir de los 25-35 años, porque que las condiciones físicas de una persona de 20 y 40 años son diferentes. En el

estudio de Montejo señaló que las complicaciones más comunes en adolescentes embarazadas por avariencia (Ruptura Prematura de Membranas) eran RPM, anemia y preeclampsia. Sin embargo las complicaciones más frecuentes en las gestantes mayores de edad fueron primero la preeclampsia, seguida de la anemia y RPM.<sup>14</sup>

### **2.2.5 Edad gestacional**

La edad gestacional ayuda a identificar el riesgo de patología neonatal y es un determinante importante de la madurez de los órganos.<sup>15</sup>

### **2.2.6 Número de controles prenatales**

El control prenatal cubre una gama de consultas con el objetivo de permitir que cada embarazo transcurra sin contratiempos y con seguridad, para poder concebir a un recién nacido vivo, con peso adecuado y sin complicaciones.<sup>16</sup>

### **2.2.7 Índice de masa corporal (IMC)**

Tener índice de masa corporal alto o inferior durante la gestación incrementa el riesgo de distintos problemas del recién nacido como: complicaciones en el crecimiento, problemas cognitivos y retraso en el desarrollo.<sup>17</sup>

### **2.2.8 Tipos de anemia durante el embarazo**

Lo clasifican en los siguientes:

Anemia por insuficiencia de hierro: La anemia referente a este tipo, sucede cuando el cuerpo no cuenta con bastante hierro para generar suficiente hemoglobina. Es un albuminoide de los glóbulos rojos que llevan el oxígeno comenzando en los pulmones al resto del cuerpo. La anemia por insuficiencia de hierro, la sangre no entrega adecuado oxígeno a los tejidos de todo el organismo. La falta de hierro es el origen del aumento frecuente de anemia durante el periodo de gestación. <sup>30</sup>

Anemia por insuficiencia de ácido folio: El ácido fólico es una vitamina que se encuentra llanamente en ciertos víveres, así como en las vegetales de hoja verde. El ácido fólico es una vitamina B que el cuerpo requiere para originar nuevas células, comprendidos también los glóbulos rojos saludables. Las damas requieren más ácido fólico durante el embarazo. Aunque a veces no adquieren suficientes nutrientes de sus alimentos. Cuando esto ocurre, el cuerpo no consigue originar bastantes glóbulos rojos saludables para trasladar oxígeno a los tejidos de todo el organismo. La carencia de ácido fólico logra causar claramente innegables características de defectos de nacimiento, tal así BPN Y defectos tubo neural (espinia bífida). <sup>30</sup>

Deficiencia de vitamina B12: El organismo requiere vitamina B12 para originar glóbulos rojos saludables. Cuando la gestante no consigue bastante vitamina B12 en sus alimentos, su cuerpo no consigue originar bastantes glóbulos rojos sanos. mujeres que evitan la carne, las aves, los productos lácteos y los huevos corren un principal peligro de insuficiencia de vitamina B12, que consigue causar desperfectos de nacimiento, como fallas del tubo neural, y dar lugar a un nacimiento prematuro. <sup>30</sup>

### **2.2.9 Manifestaciones clínicas**

Al principio, es posible que no advierta ningún indicio de anemia leve. Con el tiempo, puede sentir: fatiga, frío y falta de aliento. Otros síntomas incluyen: mareos o debilidad, latidos cardíacos acelerados, dolor de cabeza, piel pálida, seca o fácilmente magullada, dolor de lengua y movimiento involuntario en la parte inferior de la pierna (Síndrome de piernas inquietas).<sup>18</sup>

### **2.2.10 Diagnóstico**

La anemia fisiológica durante la gestación es debido a una cantidad de sangre relativamente más alto en comparación con los de alta calidad de glóbulos rojos también ocurre con frecuencia. Se recomienda un hemograma completo (CBC) en el primer trimestre para todas las mujeres embarazadas para detectar anemia. La detección de IDA en mujeres embarazadas en ausencia de anemia aún es discutible. Si se sospecha insuficiencia de hierro, el nivel de ferritina <30 ng/ml es diagnóstico.<sup>19</sup>

### **2.2.11 Tratamiento**

La anemia por insuficiencia de hierro se puede tratar por vía oral o parenteral. Por su efectividad, seguridad y bajo costo, el hierro oral es la primera administración en lo general de casos. Según el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG, por sus siglas en inglés), debe consumir entre 160 y 200 mg de hierro elemental por día. Esto da como resultado una reacción rápida destinada a aumentar el nivel de hemoglobina en aprox. 1 g/dl posteriormente de 14 días de administración

efectivo. El principal efecto secundario notificado por vía oral fue la mala tolerabilidad y la interrupción del tratamiento en el 40 % de los pacientes, principalmente arcadas, vértigos, diarrea, estreñimiento y dolencia estomacal. El tratamiento de segunda línea es el hierro parenteral, aunque los resultados son mejores que el hierro oral y hay menos abandonos por problemas de tolerabilidad con la forma oral; sin embargo, los efectos secundarios sistémicos asociados graves a menudo limitan su uso. De los cuales el uso del 1% causará reacciones alérgicas graves. El hierro parenteral se recomienda sólo en los subsiguientes casos:

No responde al tratamiento con hierro oral .Intolerancia o mala adherencia a los preparados orales. Anemia severa. Se requiere una administración inmediata y activa. <sup>33</sup>

### **2.2.12 Prevención**

Hacemos hincapié en el empoderamiento a nivel de base del programa de profilaxis de la anemia a partir de los centros de salud primarios. Es necesario optimizar la cobertura, la eficacia y la eficiencia del Programa Nacional de Profilaxis de la Anemia Nutricional. Las mujeres con alto riesgo de anemia deben detectarse al principio del embarazo. El objetivo de la atención prenatal debe ser prevenir la anemia en lugar de tratar a las mujeres embarazadas que ya están anémicas. Se debe cambiar la mentalidad de la población en general, especialmente en las damas en período reproductivo. El enfoque de los medios de comunicación que aborde este problema podría ser útil. Se recomienda a todos los proveedores, incluidos médicos, parteras, enfermeras y auxiliares, motivar

a las mujeres embarazadas para el registro temprano y el cumplimiento total de la preparación de hierro y una dieta balanceada. Los problemas como la falta de disponibilidad y la intolerancia al hierro oral deben abordarse y rectificarse de inmediato.<sup>19</sup>

### **2.2.13 Peso al nacer**

El peso materno y el IMC tienen una fuerte asociación positiva con el PAN de los recién nacidos. Se deben tomar intervenciones durante el embarazo para mejorar el estado nutricional de la madre por lo que es posible mejorar el peso al nacer del recién nacido, que tiene una correspondencia más cercana con el peso al nacer que tiende a ser inversamente proporcional a la altura y directamente proporcional al peso.<sup>20</sup>

### **2.2.14 Impacto de la nutrición en el neurodesarrollo**

El desarrollo fetal supera significativamente cualquier otra etapa de la vida, por lo que las influencias ambientales pueden cambiar significativamente el proceso de desarrollo. El estrés prenatal, incluida inflamación y la desnutrición pueden afectar el neurodesarrollo fetal y materno, con efectos a extenso tiempo en salud de la madre, física y mental del niño. Principales consecuencias de desnutrición materna, la inflamación y otras fuentes de estrés prenatal son los malos resultados del parto, como el parto prematuro o la restricción del crecimiento. Estos fenotipos se utilizan a menudo como indicadores de sufrimiento prenatal. De hecho, la evidencia inicial que respalda la hipótesis de la programación fetal proviene de estudios que documentan asociaciones entre los fenotipos de nacimiento y el desarrollo posterior de problemas de salud física y mental. La restricción del



crecimiento fetal en bebés prematuros se asocia con trastornos neonatales y diversos diagnósticos conductuales y psicológicos en la niñez y la adolescencia, incluidos la perturbación por déficit de atención/hiperactividad, ansiedad, depresión, internalización y pensamiento, habilidades sociales deficientes y trastorno del espectro autista autonómico. Mejorar el vigor materno infantil requiere intervenciones que comiencen antes del embarazo y continúen durante el embarazo y el posparto. Dichas intervenciones pueden incluir apoyo para las intenciones de embarazo, nutrición materna, atención médica/sanitaria, salud mental y apoyo social.<sup>35</sup>

### **2.3 Marco conceptual**

**1. Anemia.** La escasez de masa de glóbulos rojos reduce el transporte de oxígeno, lo que resulta en hipoxia tisular causada por la baja producción de glóbulos rojos (anemia central o anemia regenerativa) o la pérdida excesiva de glóbulos rojos (anemia periférica o anemia regenerativa). Suele acompañarse de palidez de piel y mucosas, palpitaciones, cansancio y dificultad para respirar.<sup>36</sup>

**2. Apgar.** Una medida de la condición física de un recién nacido. Se obtiene sumando puntos (2, 1 o 0) por frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, respuesta a la estimulación y coloración de la piel.<sup>21</sup>

**3. Atendido.** Se considera a la persona o paciente que toma un cuidado dentro del establecimiento de salud.<sup>22</sup>

**4. Control.** Comprobación, inspección, fiscalización, intervención.<sup>23</sup>

**5. Correlacional.** La investigación correlacional se refiere a un método de investigación no experimental que utiliza el análisis estadístico para investigar la relación entre dos variables.<sup>24</sup>

**6. Desarrollo.** Trabajo y resultado de desarrollar o desarrollarse.<sup>25</sup>

**7. Determinación de hemoglobina.** Determinación o fijación de la cantidad, calidad, posición o carácter de algo.<sup>26</sup> Una proteína en los vertebrados, los glóbulos rojos que transportan oxígeno a partir los pulmones a los tejidos y están compuestos por cuatro subunidades polipeptídicas, cada una unida a una molécula que contiene hierro.<sup>27</sup>

**8. Entre.** Denota la situación o estado en medio de dos o más cosas.<sup>28</sup>

**9. Gestante.** Mujer o un animal hembra embarazada , tiene un bebé o bebés desarrollándose en su cuerpo.<sup>29</sup>

**10. Obtenido después del nacimiento.** Lograr obtener posesión de como resultado de una planificación o esfuerzo.<sup>30</sup> Posterior en el tiempo a más tarde.<sup>31</sup> La aparición y separación de la descendencia del cuerpo de la madre.<sup>32</sup>

**11. Peso.** La masa relativa de un objeto o la cantidad de materia en él que produce una fuerza hacia abajo; el peso de una persona u objeto. <sup>49</sup>

**12. Edad materna.** Los datos muestran que las mujeres de 35 años a mas poseen un peligro embarazo muy alto, lo que requiere una buena orientación y un adecuado control del embarazo.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Hipótesis**

##### **3.1.1 Hipótesis General**

Existe correlación significativa entre la anemia en gestantes y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021

##### **3.1.2 Hipótesis Específicas**

- Existe correlación significativa entre la edad materna y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021
- Existe correlación significativa entre la edad gestacional y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021
- Existe correlación significativa entre el número de controles prenatales y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021
- Existe correlación significativa entre el IMC y el peso al nacer, atendidos en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2021

### **3.2 Método**

El método es deductivo, un método de razonamiento que utiliza conclusiones universales para alcanzar a aclaraciones determinadas. El método inicia con el análisis de supuestos, aplicándolos a soluciones o hechos específicos.<sup>50</sup>

### **3.3 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es básico. La investigación básica es un enfoque de estudio que posee como objetivo conseguir una mejor comprensión de temas, fenómenos o leyes de la naturaleza fundamentales. Este tipo de estudio se concentra especialmente en profundizar la comprensión más que en solucionar problemas definidos.<sup>51</sup>

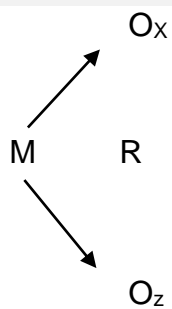
### **3.4 Nivel o alcance de investigación**

Relacional. El propósito de la tesis es investigar la relación de dos o más variables.<sup>52</sup>

### **3.5 Diseño de investigación**

No experimental. El estudio no experimental suele ser descriptiva o correlacional, lo que significa que simplemente describe una situación o fenómeno, o refiere la correspondencia entre dos o más variables, sin la intervención del investigador.<sup>53</sup>

### Diagrama simbólico - estudio relacional



Donde:

- M : Muestra = 109 mujeres gestantes y 109 recién nacidos a término
- O<sub>x</sub> : Observación 1 = Mujeres gestantes con anemia en el período gestacional
- R : Conector = correlación - variante de relacional por ser variables numéricas
- O<sub>z</sub> : Observación 2 = Recién nacidos controlados el peso en la sala de partos

### 3.5 Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
<p><b>Anemia en gestantes</b></p> <p>La anemia durante el embarazo es una complicación a nivel mundial, que influye tanto a la madre como al recién nacido. La anemia en la gestación acrecienta significativamente los riesgos de Apgar bajo, bajo peso al nacer, pequeños para la edad gestacional, parto prematuro y una mayor incidencia de cesárea.<sup>25</sup></p>	<p><b>Dimensión 1:</b> Edad materna</p>	<p>1.1 En años</p>	<p>Ítem 1</p>	<p>Nominal</p>
	<p><b>Dimensión 2:</b> Edad gestacional</p>	<p>2.1 32-34 semanas 2.2 35-36 semanas 2.3 37-38 semanas 2.4 39-41 semanas</p>	<p>Ítem 2</p>	<p>Ordinal</p>
	<p><b>Dimensión 3:</b> Número de controles prenatales</p>	<p>3.1 5 controles prenatales 3.2 6 controles prenatales 3.3 7 controles prenatales</p>	<p>Ítem 3</p>	
	<p><b>Dimensión 4:</b> IMC</p>	<p>4.1 Bajo peso 4.2 Peso normal 4.3 Sobrepeso 4.4 Obesidad</p>	<p>Ítem 4</p>	
<p><b>Peso al nacer.</b></p> <p>El peso materno y el índice de masa corporal tienen una fuerte asociación positiva con el peso los recién nacidos. Se deben tomar intervenciones durante el embarazo para mejorar el estado nutricional de la madre por lo que es posible mejorar el peso al nacer del recién nacido, que tiene una correspondencia más cercana con el peso al nacer que tiende a ser inversamente proporcional a la altura y directamente proporcional al peso.<sup>34</sup></p>	<p><b>Dimensión 1:</b> Obtenido después del nacimiento Lograr obtener posesión de como resultado de una planificación o esfuerzo.<sup>30</sup> Posterior en el tiempo a más tarde.<sup>31</sup> La aparición y separación de la descendencia del cuerpo de la madre.<sup>32</sup></p>	<p>1.1 Macrosómico &gt;4000g 1.2 Peso adecuado 2500 g a 4000g 1.3 Bajo peso al nacer &lt; a 2500g 1.4 Muy bajo peso al nacer &lt; a 1500g</p>	<p>Ítem 1</p>	<p>Ordinal</p>

### 3.6 Población, muestra y muestreo

**Población.** La población está conformada por 144 madres gestantes y sus recién nacidos atendidos según el reporte materno perinatal en el Centro de Salud Bellavista Abancay 2019, 2020 y 2021.

**Muestra.** La muestra del estudio se conformó por un total de 109 madres gestantes y sus recién nacidos atendidos, que estuvieron escogidos mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia.

Los criterios de selección comprendieron:

a) Inclusión. Son los siguientes:

- Diagnóstico/actividad – Código CIE-10 – O990 - anemia que complica el embarazo, parto y/o puerperio según el Manual de Registro y Codificación de la Atención en la Consulta Externa – Ministerio de Salud.
- Mujeres gestantes con controles prenatal completo, trabajo de parto y atención de recién nacidos a término Centro de Salud Bellavista 2019, 2020 y 2021.
- Historias clínicas tanto puérperas y neonatales 2019, 2020 y 2021.
- Historias clínicas electrónicas e-QHALI-MINSA y con datos necesarios según la operacionalización de variables.

b) Exclusión. Son los siguientes:

- Otras actividades del registro y codificación materno infantil en la consulta externa.
- Mujeres gestantes en el período 2019, 2020 y 2021 no registrados y faltantes en las historias clínicas electrónicas.

### **3.7 Técnicas e instrumentos**

La técnica fue la observación y el instrumento de medición guía de observación indirecta, dicho instrumento se acogió a las normativas del Ministerio de Salud Perú: Sistema de Información de Historia Clínica Electrónica (SIHCE) Primer nivel -MINSAL- Baterías de análisis durante el embarazo - prioridad hemoglobina (Hg) exceptuado otros), Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco Años -MINSAL, Gestión de la Historia Clínica – MINSAL - Formato de Atención Integral de la Niña y el Niño y otros. Siendo variables objetivas, la determinación de la hemoglobina mediante análisis laboratorial y el control de peso de recién nacido a través de una balanza debidamente calibrada, ambos de manejo por los establecimientos de salud, no demandó validar y procesos subsiguientes.

### **3.8 Consideraciones éticas**

Los actuados en todos los extremos del desarrollo de la investigación estuvo sujeto al Reglamento del Comité Ética de Investigación Universidad Tecnológica de los Andes.<sup>33</sup>

### **3.9 Procesamiento estadístico**

Los instrumentos de extrapolación del resultado correlacional entre anemia en gestantes y PAN, se determinó con la prueba de normalidad de dicha prueba de kolmogórov-smirnov dictaminó que los datos tuvieron una repartición no estándar. Entonces, se aplicó la estadística no paramétrica Rho de Spearman y el valor fue mayor que el nivel de significancia.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

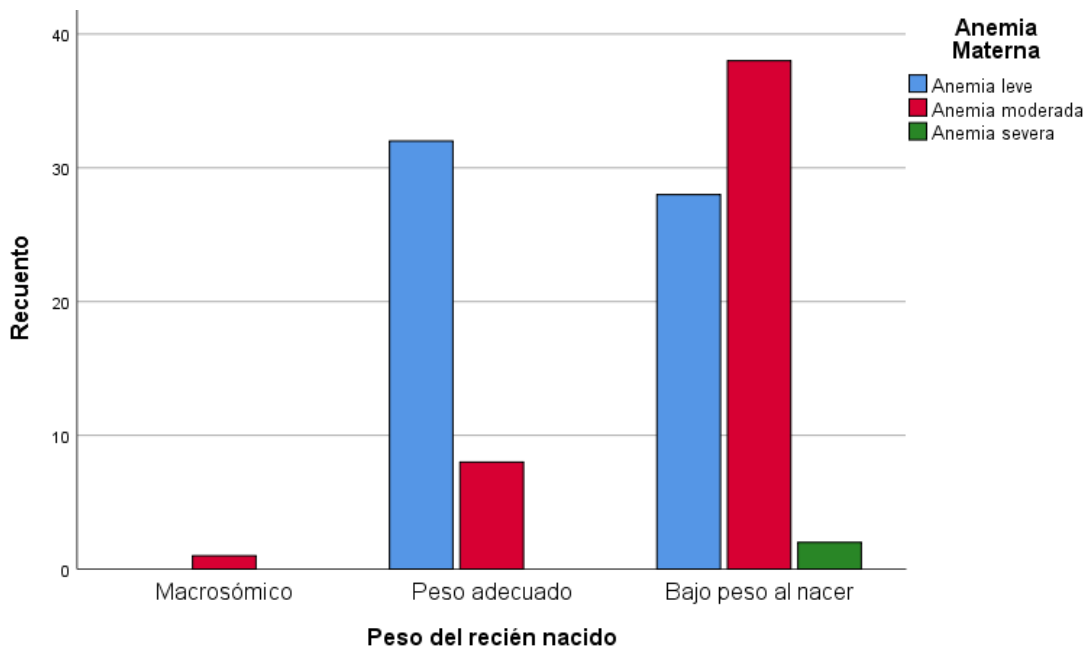
#### 4.1 Resultados

**Tabla 1.** Relación entre la anemia materna y el peso al nacer

			Anemia Materna			Total
			Anemia leve	Anemia moderada	Anemia severa	
Peso al nacer	Macrosómico	n	0	1	0	1
		%	0.0%	0.9%	0.0%	0.9%
	Peso adecuado	n	32	8	0	40
		%	29.4%	7.3%	0.0%	36.7%
	Bajo peso al nacer	n	28	38	2	68
		%	25.7%	34.9%	1.8%	62.4%
Total		n	60	47	2	109
		%	55.0%	43.1%	1.8%	100.0%

**Fuente:** Recopilación de datos de Historias Clínicas centro de salud Bellavista 2021.

**Figura 1. Relación entre la anemia materna y el peso al nacer**



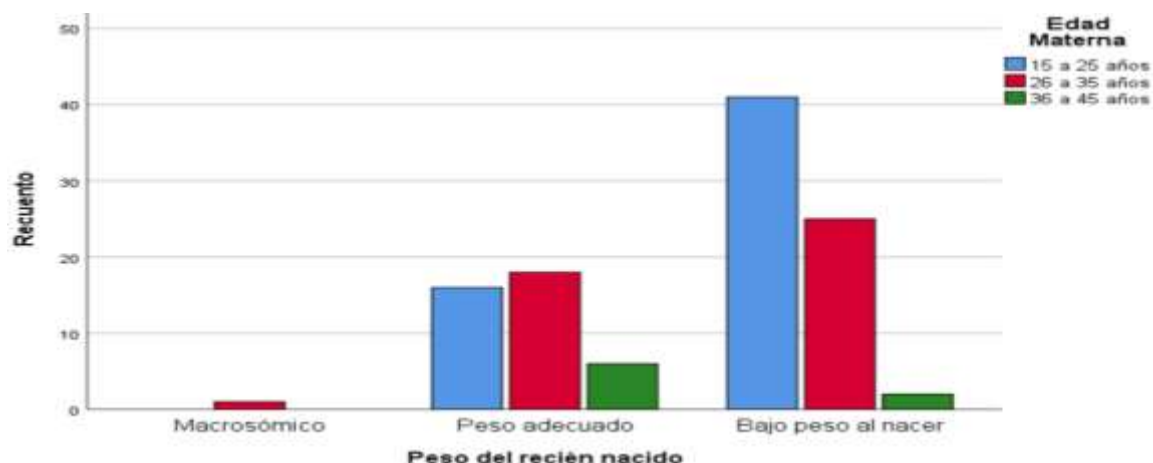
**Descripción:** Se muestra la tabla 1, donde el 34.9% de las madres tuvieron anemia moderada, en consecuencia, se observó bajo peso del recién nacido. Por otro lado, el 29.4% de las madres presentaron anemia leve, sin embargo, el PA fue adecuado. Mientras que el 25.7% de madres evidenciaron tener anemia leve, por ende, el PAN fue bajo.

**Tabla 2. Relación entre la edad materna y el peso al nacer**

			Edad Materna			Total
			15 a 25 años	26 a 35 años	36 a 45 años	
Macrosómico	N	0	1	0	1	
	%	0.0%	0.9%	0.0%	0.9%	
Peso al nacer Peso adecuado	n	16	18	6	40	
	%	14.7%	16.5%	5.5%	36.7%	
Bajo peso al nacer	n	41	25	2	68	
	%	37.6%	22.9%	1.8%	62.4%	
Total	n	57	44	8	109	
	%	52.3%	40.4%	7.3%	100.0%	

Fuente: **Recopilación de datos de Historias Clínicas centro de salud Bellavista 2021**

**Figura 2.** Relación entre la edad materna y el peso al nacer



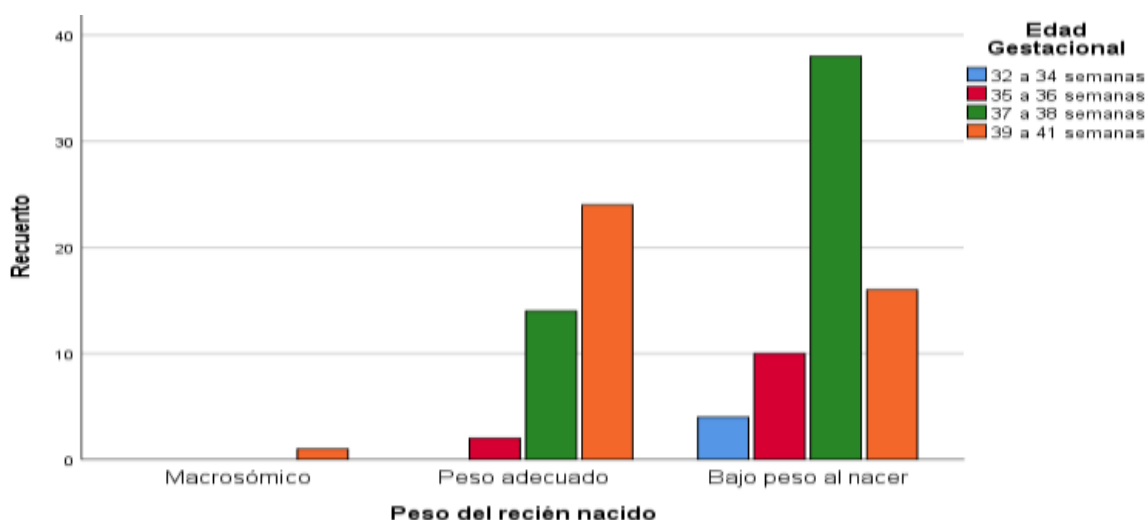
**Descripción:** Se muestra la tabla 2, donde el 37.6% de madres tienen de entre 15 a 25 años y presentaron BPN, el 22.9% de madres tienen de entre 26 a 35 años y evidenciaron un BPN. Por otro lado, entre la edad de 26 a 35 años de las madres se observó que 16.5% mostraron peso adecuado del recién nacido.

**Tabla 3.** Relación entre la edad gestacional y el peso al nacer

		Edad Gestacional				Total	
		32 a 34 semanas	35 a 36 semanas	37 a 38 semanas	39 a 41 semanas		
Macrosómico	n	0	0	0	1	1	
	%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.9%	
Peso al nacer	Peso adecuado	n	0	2	14	24	40
	%	0.0%	1.8%	12.8%	22.0%	36.7%	
Bajo peso al nacer	n	4	10	38	16	68	
	%	3.7%	9.2%	34.9%	14.7%	62.4%	
Total	n	4	12	52	41	109	
	%	3.7%	11.0%	47.7%	37.6%	100.0%	

Fuente: **Recopilación de datos de Historias Clínicas centro de salud Bellavista 2021.**

**Figura 3.** Relación entre la edad gestacional y el peso al nacer



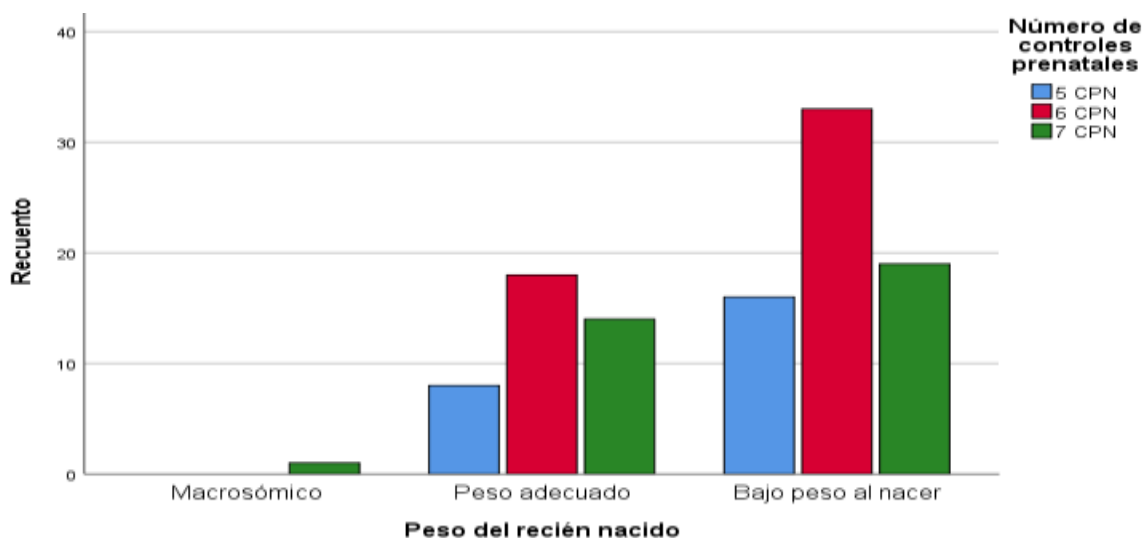
**Descripción:** Se muestra la tabla 3, donde en la edad gestacional de 37 a 38 semanas el 34.9% presentaron BPN, el 12.8% tuvieron peso adecuado en su nacimiento. En cuanto a la edad gestacional de 39 a 41 semanas el 22% de los nacimientos mostraron un peso adecuado, mientras que el 14.7% nacieron con bajo peso.

**Tabla 4.** Relación entre el número de controles prenatales y el peso al nacer

		Número de controles prenatales			Total	
		5 CPN	6 CPN	7 CPN		
Macrosómico	n	0	0	1	1	
	%	0.0%	0.0%	0.9%	0.9%	
Peso al nacer	Peso adecuado	n	8	18	14	40
	%	7.3%	16.5%	12.8%	36.7%	
Bajo peso al nacer	n	16	33	19	68	
	%	14.7%	30.3%	17.4%	62.4%	
Total	n	24	51	34	109	
	%	22.0%	46.8%	31.2%	100.0%	

Fuente: **Recopilación de datos de Historias Clínicas centro de salud Bellavista 2021.**

**Figura 4.** Relación entre el número de controles prenatales y el peso al nacer



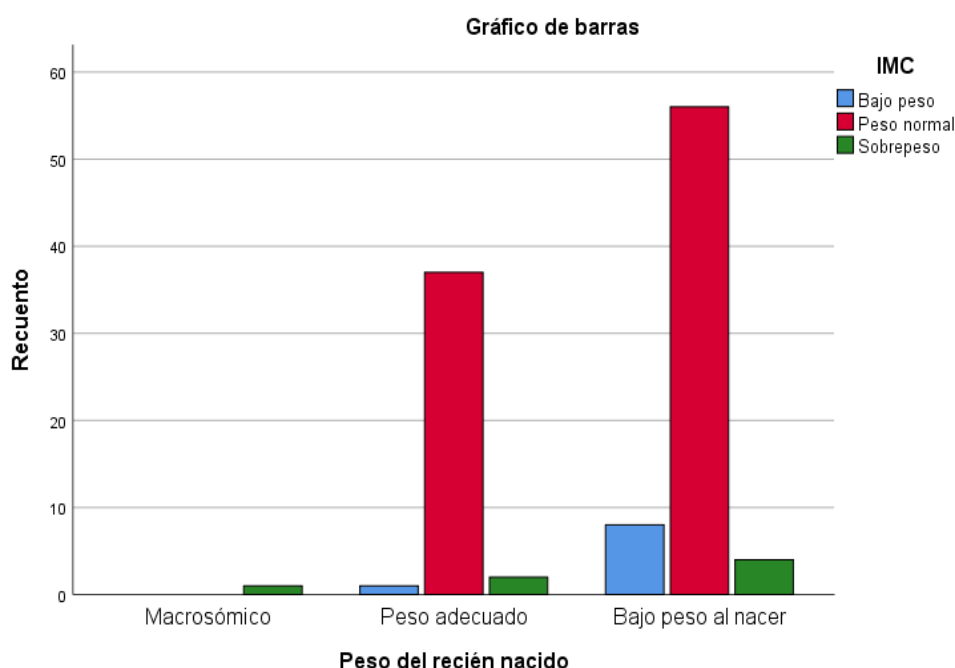
**Descripción:** Se muestra la tabla 4, donde el 30.3% de las madres asistieron a 6 controles prenatales, a pesar de ello, el peso del recién nacido fue bajo, mientras que el 16.5% nacieron con peso adecuado. Por otro lado, el 17.4% de las madres acudieron a 7 controles prenatales, sin embargo, presentaron BPN, mientras el número semejante de controles el 12.8% de los nacimientos nacieron con peso adecuado.

**Tabla 5.** Relación entre el IMC y el peso al nacer

		IMC			Total	
		Bajo peso	Peso normal	Sobrepeso		
Macrosómico	n	0	0	1	1	
	%	0.0%	0.0%	0.9%	0.9%	
Peso al nacer	Peso adecuado	n	1	37	2	40
	%	0.9%	33.9%	1.8%	36.7%	
Bajo peso al nacer	n	8	56	4	68	
	%	7.3%	51.4%	3.7%	62.4%	
Total	n	9	93	7	109	
	%	8.3%	85.3%	6.4%	100.0%	

Fuente: **Recopilación de datos Historias Clínicas centro de salud Bellavista 2021.**

**Figura 5.** Relación entre el IMC y el peso al nacer



**Descripción:** Se muestra la tabla 5, donde el 33.9% de las madres presentaron peso normal, en consecuencia, el PAN fue adecuado. Asimismo, el 51.4% de las madres evidenciaron tener peso normal, sin embargo, presentaron BPA. Mientras que el 7.3% de las progenitoras evidenciaron bajo peso, en consecuencia, fue bajo el peso del recién nacido.

#### 4.2 Discusión de Resultados

El resultado del estudio muestra que el 34.9% de las madres tuvieron anemia moderada, en consecuencia, se observó BPN. Al relacionar la edad de las progenitoras, el 37.6% de madres tenían de entre 15 a 25 años y presentaron bajo peso del recién nacido, mientras que, al relacionar la edad gestacional, se muestra que de 37 a 38 semanas de gestación el 34.9% presentaron BPN. Asimismo, se relacionó el número de controles prenatales con el peso del recién nacido, donde el 30.3% de las madres asistieron a 6 controles prenatales, a pesar de ello tuvieron

BPN. Finalmente se evidenció que el 33.9% de las madres que presentaron peso normal, PAN fue adecuado. Del estudio inferencial se notó que coexiste una correlación positiva entre la anemia materna y PAN atendidos en dicho centro.

Hallazgos similares fueron encontrados por Liu et al. de su estudio concluye que las concentraciones altas y bajas de Hb en el tercer trimestre podrían ser adversas para el crecimiento del peso fetal e incrementar los riesgos de bajo peso al nacer<sup>8</sup>. Mientras que Riu et al. demostró que las madres con anemia grave dieron a luz a más bebés con BPN que bebés con peso normal al nacer, lo que equivale al 92,5 % los evaluados<sup>10</sup>. Asimismo, Gutiérrez<sup>34</sup> de su estudio demostró que la Hb materna fue notablemente inferior en los niños con BPN (10.6 y 11.5 g/dl, respectivamente), asimismo, la anemia moderada también presentó asociación significativa.

La anemia es una de los padecimientos más y más frecuentes en nuestro entorno, a pesar de todas las estrategias aplicadas a nivel central para reducir su carga. Debido a la elevada proporción de mujeres embarazadas con anemia, es importante difundir información sobre la preparación previa al embarazo y vigilar la recuperación de la anemia detectada en el primer trimestre de embarazo.

Requieren mayores esfuerzos para alentar la atención prenatal temprana para estas mujeres embarazadas en riesgo. Además, se recomienda encarecidamente utilizar métodos de planificación familiar y mejorar la intervención de educación nutricional en salud materna para reducir potencialmente la frecuencia de la anemia a lo largo de la gestación.<sup>13</sup>

Mientras en el objetivo general, de la tabla 6 se muestra el análisis inferencial, donde el coeficiente de correlación fue 0.351 y el valor  $p=0.000$ , según los valores

y teniendo en cuenta la regla se acepta la (Ha) y se finaliza que se halló una correlación positiva entre la anemia materna y el PAN atendidos en el Centro de Salud Bellavista. Hallazgos similares fueron evidenciado por Tiwari<sup>9</sup> de su estudio los datos muestran que la anemia se relacionó con un aumento significativo del riesgo de BPN (<2500 g). Asimismo, Riu et al.<sup>10</sup> verifico que hubo una agrupación significativa entre la hemoglobina materna y el PAN. Mientras que Godoy et al. evidenció resultados similares, donde menciona que la anemia de las madres se asoció con BPN, lo que significa un parámetro de riesgo para los productos de los embarazos estudiados<sup>35</sup>. En la misma línea, Chuquiija<sup>36</sup> de su estudio muestra que existe correlación estadísticamente considerable entre la Hb materna ante parto y el PAN.

Por otro lado, Tiwari<sup>9</sup> enfatiza en que el esfuerzo debe dirigirse hacia la concientización de las mujeres con respecto a la prevención de la anemia para que su nivel de hemoglobina previo al embarazo sea normal y los bebés que nazcan tengan un peso normal al nacer.

Estos resultados sugieren que la anemia debida al flujo inadecuado de oxígeno al tejido placentario puede causar directamente un crecimiento fetal intrauterino deficiente o ser un indicador indirecto de las deficiencias nutricionales maternas. Por lo tanto, se ha demostrado que la suplementación prenatal con hierro da como resultado un aumento significativo en el peso medio al nacer y una disminución en la frecuencia de bebés con BPN, lo que ofrece la oportunidad de optimizar el peso al nacer y reducir potencialmente los costos de atención médica<sup>37</sup>.



### 4.3 Prueba de Hipótesis

**Tabla 6.** Prueba de hipótesis general

			Anemia Materna	Peso al nacer
Rho de Spearman	Anemia Materna	Coeficiente de correlación	1.000	,351**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	109	109
	Peso al nacer	Coeficiente de correlación	,351**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	109	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- **Ho:** No existe correlación significativa entre la anemia en embarazadas y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021
- **Ha:** Existe correlación significativa entre la anemia en embarazadas y PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021

Donde la norma de determinación es:

- Si p - valor es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula (Ho)
- Si p - valor es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se confirma la (Ha)

De la tabla 6 se muestra el análisis inferencial, donde el coeficiente de correlación fue 0.351 y el valor  $p=0.000$ , según los valores y teniendo en cuenta la regla se acepta la (Ha) y se finaliza que existe una correlación positiva entre la anemia materna y el PAN atendidos en dicho centro.

**Tabla 7.** Prueba de hipótesis específica número 1

			Edad Materna	Peso al nacer
Rho de Spearman	Edad Materna	Coeficiente de correlación	1.000	,242*
		Sig. (bilateral)		0.011
		N	109	109
	Peso al nacer	Coeficiente de correlación	,242*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.011	
		N	109	109

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

- **Ho:** No existe correlación significativa con la edad materna y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021
- **Ha:** Existe correlación significativa con la edad materna y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021

Donde la norma de determinación es:

- Si p - valor es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula (Ho)
- Si p - valor es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se admite la (Ha)

De la tabla 7 se muestra dicho análisis inferencial, donde el coeficiente de correlación fue 0.242 y el valor  $p=0.011$ , según los valores y teniendo en cuenta la regla se acepta la (Ha) y se concluye que existe una correlación positiva con la edad de la gestante y el PAN atendidos en dicho centro.

**Tabla 8.** Prueba de hipótesis específica 2

			Edad Gestacional	Peso del recién nacido
Rho de Spearman	Edad Gestacional	Coeficiente de correlación	1.000	,389**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	109	109
	Peso del recién nacido	Coeficiente de correlación	,389**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	109	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- **Ho:** No existe correlación significativa con la edad gestacional y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021
- **Ha:** Existe correlación significativa con la edad gestacional y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021

Donde la norma de determinación es:

- Si p - valor es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula (Ho)
- Si p - valor es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se admite la (Ha)

De la tabla 8 se muestra dicho análisis inferencial, donde el coeficiente de correlación fue 0.389 y el valor  $p=0.000$ , según los valores y teniendo en cuenta la regla se acepta la (Ha) y se finaliza que existe una correlación positiva con la edad materna y el PAN atendidos en el Centro de Salud Bellavista.

**Tabla 9.** Prueba de hipótesis específica 3

			Número de controles prenatales	Peso del recién nacido
Rho de Spearman	Número de controles prenatales	Coeficiente de correlación	1.000	-0.094
		Sig. (bilateral)		0.329
		N	109	109
	Peso del recién nacido	Coeficiente de correlación	-0.094	1.000
		Sig. (bilateral)	0.329	
		N	109	109

- **Ho:** No existe correlación significativa entre el número de CPN y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021
- **Ha:** Existe correlación significativa entre el número de CPN y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021

Donde la norma de determinación es:

- Si p - valor es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula (Ho)
- Si p - valor es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se admite la (Ha)

De la tabla 9 se muestra el análisis inferencial, donde el coeficiente de correlación fue -0.094 y el valor  $p=0.329$ , según los valores y teniendo en cuenta la regla se admite la (Ho) y se finaliza que no existe una correlación positiva entre el número de controles prenatales y el PAN atendidos en dicho centro.

**Tabla 10.** Prueba de hipótesis específica número 4

			IMC	Peso del recién nacido
Rho de Spearman	IMC	Coeficiente de correlación	1.000	-0.154
		Sig. (bilateral)		0.110
		N	109	109
	Peso del recién nacido	Coeficiente de correlación	-0.154	1.000
		Sig. (bilateral)	0.110	
		N	109	109

- **Ho:** No existe correlación significativa entre el IMC y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021
- **Ha:** Existe correlación significativa entre el IMC y el PAN atendidos en el Centro De Salud Bellavista Abancay 2021

Donde la norma de determinación es:

- Si p - valor es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula (Ho)
- Si p - valor es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se admite la (Ha)

De la tabla 10 se muestra el análisis inferencial, donde dicho coeficiente de correlación fue -0.154 y el valor  $p=0.110$ , según los valores y teniendo en cuenta la regla se confirma la (Ho) y se finaliza que no existe una correlación positiva entre el IMC materna y el PAN atendidos en el Centro de Salud Bellavista.

## CONCLUSIONES

1. En cuanto al objetivo general, el 34.9% de las madres tuvieron anemia moderada, en consecuencia, se observó BPN, del análisis inferencial se concluye que existe una correlación positiva entre la anemia materna y el PAN atendidos en el Centro de Salud Bellavista.
2. En cuanto al primer objetivo específico, el 37.6% de madres tienen de entre 15 a 25 años y presentaron BPN, del análisis inferencial se concluye que existe una correlación positiva entre la edad materna y el PAN atendidos en el Centro de Salud Bellavista.
3. En cuanto al segundo objetivo específico, en la edad gestacional de 37 a 38 semanas el 34.9% de los recién nacidos presentaron BPN, del análisis inferencial se finalizó que existe una correlación positiva entre la edad gestacional y el peso al nacer atendidos en el Centro de Salud Bellavista.
4. En cuanto al tercer objetivo específico, el 30.3% de las madres asistieron a 6 controles prenatales, a pesar de ello, se presentó BPN, del análisis inferencial se concluye que no existe una correlación positiva entre el número de controles prenatales y el PAN atendidos en el Centro de Salud Bellavista.
5. En cuanto al cuarto objetivo específico, el 51.4% de las madres evidenciaron tener peso normal, sin embargo, presentaron BPN, del análisis inferencial se finalizó que no existe una correlación positiva entre el IMC materna y el PAN atendidos en dicho centro.

## RECOMENDACIONES

1. Se exhorta al personal de enfermería del Centro de Salud Bellavista, a promover e incentivar a las gestantes llevar estilos de alimentación ricos en hierro mediante sesiones demostrativas, ya que ello ayudará a mejorar los niveles de hemoglobina y salud del neonato.
2. Se sugiere al personal de enfermería del Centro de Salud Bellavista, a desarrollar talleres informativos enfatizando la edad máxima para un embarazo saludable, ya que ello se vio que influye significativamente en un nacimiento con bajo peso.
3. Se recomienda a las progenitoras que asisten al Centro de Salud Bellavista no faltar a todos los controles prenatales durante el embarazo, ya que ahí se imparten conocimientos sobre una buena nutrición en el embarazo, asimismo, se recomienda a las madres poner en práctica las indicaciones del personal de salud y así evitar la presencia de anemia.
4. Al personal del centro de salud Bellavista se recomienda realizar acciones de promoción de la prevención en forma de visitas domiciliarias, dirigiéndose a las mujeres embarazadas, especialmente en las zonas rurales, para monitorear la evolución del embarazo.
5. Se recomienda promover la ingesta de alimentos altos en hierro por medio de una comunicación y educación alimentaria hacia las madres, difundir información de las consecuencias que trae la anemia materna y la insuficiencia de hierro, optimizar el control prenatal y la suplementación de hierro u otros oligoelementos.

## ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### Recursos

- a) Recursos humanos disponibles (indagadores, consultores metodológicos y estadísticos), materiales (oficina de investigación), bienes financieros (costes económicos) y técnicas (herramientas estadísticas numéricas y herramientas numéricas)
- b) Recursos Humanos indisponibles (consultores y asesorías: uso de conectores lógicos y redacción del marco teórico).

### Cronograma de actividades

Labores	2021							2022							2023							
	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Crear un plan de búsqueda	x	x	x	x																		
Crear el marco teórico	x	x	x	x																		
Elaborar la metodología	x	x	x	x																		
Ejecutar aspectos administrativos					x	x	x	x	x	x												
Solicitar a un consultor la evaluación y comentarios del proyecto					x	x	x	x	x	x												
Reenviar la corrección de observaciones del proyecto para el asesor					x	x	x	x	x	x												
Peticionar designación de dos docentes dictaminantes					x	x	x	x	x	x												
Remitir subsanación de observaciones para docentes dictaminantes					x	x	x	x	x	x												
Continuar con los requisitos para validez y otros de instrumento de medición nuevo					x	x	x	x	x	x												
Peticionar inscripción del proyecto de tesis											x	x	x	x								





## Presupuesto y Financiamiento

### Presupuesto

Items	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario (s/.)	Total (s/.)
Personal				
Indagadoras	Pasaje	15	10.00	150.00
	Consumo	20	5.00	100.00
Asesor metodólogo	Unidad	1	700.00	700.00
Asesor estadístico	Unidad	1	700.00	700.00
Subtotal (a)				1 650.00
Bienes				
Materiales de escritorio	Unidades	23	10.00	230.00
USB 8 GB	Unidad	2	40.00	40.00
Subtotal (b)				270.00
Servicios				
Internet	Unidad	50	1.00	50.00
Digitación y formato	Unidad	1	40.00	40.00
Anillados	Unidad	5	20.00	100.00
Quemado de CD-ROM	Unidad	6	5.00	30.00
Subtotal (c)				220.00
Imprevistos				2000.00
Total				4 140.00

### Financiamiento

Fue una financiación propia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. OurWorldinData. Prevalence of anemia in pregnant women, 2019. Our World in Data. 2019.
2. Stephen G, Mgongo M, Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya S. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Natl Libr Med.* 2018;2018.
3. Markova V, Holm C, Pinborg AB, Thomsen LL, Moos T. Impairment of the Developing Human Brain in Iron Deficiency: Correlations to Findings in Experimental Animals and Prospects for Early Intervention Therapy. *Pharmaceuticals.* 2019;12.
4. Suarez-Guerra BL, Torres Barrionuevo Y. Factores asociados a la anemia en gestantes de un Centro de Salud de Huancayo - 2019. Universidad Peruana los Andes; 2020.
5. Farfan-Tapia HL. Factores asociados a la anemia en gestantes del Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue, Tacna, 2018. Universidad Nacional del Altiplano. Universidad Nacional del Altiplano - Puno; 2019.
6. Tinoco-Agreda LE. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes atendidas en el Hospital de Ventanilla junio - diciembre, 2018. Universidad de San Martín de Porres; 2019.
7. Teneo-Rivas L. Valores de hemoglobina durante el embarazo en gestantes del Centro de Salud Chontaca, provincia Huamanga de Enero a Diciembre del 2016. Repositorio Institucional - UNH. Universidad Nacional de Huancavelica; 2018.
8. Liu D, Li S, Zhang B, Kang Y, Cheng Y, Zeng L, et al. Maternal Hemoglobin Concentrations and Birth Weight, Low Birth Weight (LBW), and Small for Gestational Age (SGA): Findings from a Prospective Study in Northwest China. *Nutrients.* 2022 Feb;14(4).
9. Tiwari P. Relationship between maternal hemoglobin concentration during

pregnancy and neonatal birth weight in urban poor community in and around Jamshedpur, Jharkhand, India. *IJRCOG*. 2021;10(10).

10. Riu D, Mappaware N, Fujiyanto, Asmi M, Tansil A. Maternal hemoglobin concentration and birth weight: A report from mother and child tertiary hospital. *Enfermería Clínica*. 2020 Mar;30(2):92–5.
11. Shah T, Khaskheli M, Ansari S, Lakhan H, Shaikh F, Zardari A, et al. Gestational Anemia and its effects on neonatal outcome, in the population of Hyderabad, Sindh, Pakistan. *Saudi J Biol Sci*. 2022 Jan;29(1):83–7.
12. Garzon S, Cacciato P, Certelli C, Salvaggio C, Magliarditi M, Rizzo G. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: Novel Approaches for an Old Problem. *Oman Med J*. 2020 Sep;35(5):e166.
13. Berhe K, Fseha B, Gebremariam G, Teame H, Etsay N, Welu G, et al. Risk factors of anemia among pregnant women attending antenatal care in health facilities of Eastern Zone of Tigray, Ethiopia, case-control study, 2017/18. *PAMJ* 2019; 34:121. 2019;34(121).
14. Montejo OB. Comparación de riesgo materno perinatal entre gestantes añosas y gestantes adolescentes Instituto Nacional Materno Perinatal 2012–2015 [Internet]. Universidad Privada San Juan Bautista. Universidad Privada San Juan Bautista; 2019 [cited 2022 Nov 7]. Available from: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2844069>
15. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr*. 1991;119(3):417–23.
16. Minsa: Gestantes deben realizarse al menos tres ecografías durante todo el embarazo - Noticias - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/5841-minsa-gestantes-deben-realizarse-al-menos-tres-ecografias-durante-todo-el-embarazo>
17. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [cited 2023 Mar 15]. Available from:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

18. ClevelandClinic. Anemia During Pregnancy. Cleveland Clinic. 2022.
19. Agarwal A, Rets A. Laboratory approach to investigation of anemia in pregnancy. *Int J Lab Hematol*. 2021 Jul;43(S1):65–70.
20. Patra S, Sarangi G. Association Between Maternal Anthropometry and Birth Outcome. *Index Copernicus Int*. 2017;6(2).
21. OxfordLexico. Apgar score. Oxford Lexico. 2022.
22. MINSA. Oferta de Servicios de Salud del Sector. Lima; 1996.
23. RAE. Control. Real Academia Española. 2021.
24. Voxco. What is Correlational Research? Voxco. 2021.
25. RAE. Desarrollo. Real Academia Española. 2021.
26. TheFreeDictionary. Determination. The Free Dictionary. 2016.
27. TheFreeDictionary. Hemoglobin. The Free Dictionary. 2016.
28. RAE. Entre. Real Academia Española. 2021.
29. Collins. Pregnant. Collins. 2022.
30. TheFreeDictionary. Obtained. The Free Dictionary. 2016.
31. TheFreeDictionary. After. The Free Dictionary. 2016.
32. TheFreeDictionary. Birth. The Free Dictionary. 2016.
33. UTEA. Reglamento del Comité de Ética de Investigación Versión 0.4. Abancay; 2020.
34. Gutiérrez-Papuico J. Hemoglobina materna y peso al nacer en un Centro de Salud de Altura Huancayo. Universidad peruana los Andes; 2022.
35. Godoy-Figueiredo A, Gomes-Filho I, Tuy-Batista J, Santana-Orrico G, Lima-

- Porto E, Cruz-Pimenta R, et al. Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. PLoS One. 2019;
36. Chuquija-Pacco V. Relación entre hemoglobina materna anteparto y peso del recién nacido. Hospital Regional de Moquegua. Universidad César Vallejo; 2020.
37. Yildiz Y, Özgü E, Unlu SB, Salman B, Eyi EGY. The relationship between third trimester maternal hemoglobin and birth weight/length; results from the tertiary center in Turkey. J Matern Fetal Neonatal Med [Internet]. 2014 [cited 2022 Oct 13];27(7):729–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23981184/>

## **ANEXOS**

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos se encuentran resguardadas en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes.