

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**TESIS**

**FACTORES NUTRICIONALES Y OBSTÉTRICOS  
ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE  
SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**OBSTETRA**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:**

Daniela Judith Silva López

**ASESORA:**

Obsta. Mg. Rodríguez Sánchez Amanda Elena

**Cajamarca- Perú**

**2023**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

“Norte de la Universidad Peruana”

Fundada por Ley 14015 del 13 de febrero de 1962

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

Ciudad Universitaria -1Q -115- Av. Atahualpa N° 1050-Cajamarca -

☎ 076-599227 anexo 1272



La Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad Nacional de Cajamarca Dra. Martha Vicenta Abanto Villar, que suscribe, deja

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

Que, la tesis titulada **FACTORES NUTRICIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022.**, presentada por la Bachiller en Obstetricia **Daniela Judith Silva López**, ha sido revisada en el Software Antiplagio **TURNITIN** de la Universidad Nacional de Cajamarca el 22 de enero del 2024, siendo la fecha de sustentación de tesis el 26 de enero del 2024, obteniendo un puntaje de 17% de similitud, considerado dentro de los parámetros requeridos. Teniendo como Asesora a la **Mg. Amanda Elena Rodríguez Sánchez**.

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que considere convenientes.

*Cajamarca, 29 de enero del 2024*



Copyright © 2023 by  
Daniela Judith Silva López  
Derechos Reservados

Que el alimento sea tu mejor medicina y tu  
mejor medicina sea tu alimento (Hipócrates)

El presente trabajo se lo dedico a mis padres Grimaniel y María Lila, por los valores inculcados y todo el amor que me brindaron, son ellos los pilares de mi vida a quien debo mis logros.

A mis hermanos, por la motivación impartida a salir adelante y todas las personas que me apoyan en todo momento, quienes me aconsejan y están siempre conmigo.

**Daniela J.**

Agradezco a Dios, por la fuerza y paciencia que me brindó para realizar este trabajo, el ser maravilloso que rige el rumbo de mi vida.

A la Universidad Nacional de Cajamarca, especialmente a la Escuela Académico Profesional de Obstetricia por formar parte de mi vida académica.

A mi asesora Obsta Mg. Amanda Rodríguez Sánchez, por haberme ayudado en mi formación personal y académica por el aporte de sus conocimientos.

Al personal de salud del Centro de Salud Baños del Inca por brindarme las facilidades para el desarrollo de la presente investigación.

**Daniela J.**

# INDICE

INDICE DE TABLAS.....	vii
GLOSARIO DE ABREVIATURAS .....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPITULO : EL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	5
1.2. Formulación del problema.....	<b>5</b>
1.3. Objetivos.....	6
1.4. Justificación .....	6
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Antecedentes del estudio .....</b>	<b>8</b>
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	9
2.1.3. Antecedentes regionales .....	12
<b>2.2. Base teórica .....</b>	<b>13</b>
2.2.1. Anemia .....	13
2.2.2. Anemia en la gestación.....	13
2.2.2.2. Fisiopatología de la anemia.....	14
2.2.2.3. Requerimiento de hierro .....	16
2.2.2.4. Causas de anemia.....	17
2.2.2.6. Efectos de la anemia .....	19
2.2.3. Diagnóstico .....	20
2.2.4. Prevención .....	21
2.2.5. Tratamiento.....	21
2.2.6. Ajustes de hemoglobina según altitud .....	23
2.2.7. Factores de riesgo .....	24
Factores nutricionales: .....	24
A. Índice de masa corporal pregestacional (IMC PG).....	24
B. Ganancia de peso.....	25
C. Consejería nutricional.....	26
D. Inicio de sulfato ferroso .....	27
E. Dosis de sulfato ferroso.....	28
Factores obstétricos: .....	28

A. Paridad.....	28
B. Periodo intergenésico.....	29
C. Inicio y número de controles prenatales.....	30
D. Trimestre gestacional al momento del diagnóstico.....	30
<b>2.3. Bases conceptuales .....</b>	<b>31</b>
<b>2.4. Hipótesis.....</b>	<b>33</b>
<b>2.5. Variables.....</b>	<b>33</b>
<b>2.6. Operacionalización de variables .....</b>	<b>34</b>
<b>CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>36</b>
3.1. Diseño y tipo de estudio .....	36
3.2. Área de estudio y población .....	37
3.3. Muestra y tamaño de la muestra .....	37
3.4. Unidad de análisis .....	37
3.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	37
3.6. Consideraciones éticas de la investigación .....	38
3.7. Técnicas de recolección de datos .....	38
3.8. Descripción del instrumento de recolección de datos .....	39
3.9. Validez y Confiabilidad .....	40
3.10. Procesamiento y análisis de datos .....	41
3.11. Control de calidad de datos .....	41
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>52</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>68</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>81</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características sociodemográficas de gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022.....	pág 42
<b>Tabla 2.</b> Características nutricionales de gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022. ....	pág 42
<b>Tabla 3.</b> Características obstétricas de gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022. ....	pág 44
<b>Tabla 4.</b> Tipo de anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022.....	pág 45
<b>Tabla 5.</b> Factores nutricionales y Anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022.....	pág 46
<b>Tabla 6.</b> Factores obstétricos y anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022. ....	pág 48
<b>Tabla 7.</b> Prueba de Chi-Cuadrado para la relación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acuden al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca durante el periodo 2021-2022.....	pág 54

## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>MINSA:</b>	Ministerio de Salud
<b>SIEN:</b>	Sistema de Información Nutricional
<b>ACOG:</b>	Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia
<b>INEI:</b>	Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>ENDES:</b>	Encuesta demográfica y salud familiar
<b>FUM:</b>	Fecha de última menstruación
<b>IMC PG:</b>	Índice de masa corporal Pregestacional
<b>PIC:</b>	Periodo intergenésico corto
<b>PIL:</b>	Periodo intergenésico largo

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca, 2021-2022. El estudio fue no experimental, descriptivo, correlacional; se utilizó una muestra de 102 historias clínicas. Los resultados sociodemográficos mostraron: 61,8% de gestantes tuvieron entre 18 a 29 años; 59,8% fueron convivientes; 31,4% presentaron secundaria completa; 72,5% eran amas de casa; 62,7% tuvieron religión católica y el 84,3% de gestantes procedieron de zona rural. En cuanto a las características nutricionales: 55,9% de gestantes mantuvieron un IMC normal; 58,8% presentaron baja ganancia de peso durante la gestación; 60,8% recibieron su primera consejería en el segundo trimestre de embarazo; 86,3% adquirieron inicialmente sulfato ferroso en el segundo trimestre de gestación y 55,9% percibió menos de 180 tabletas de sulfato ferroso durante el embarazo. Referente a las características obstétricas: 42,2% fueron nulíparas; el 23,5% presentaron periodo intergenésico largo y 16,7% periodo intergenésico corto; 45,1% iniciaron sus CPN en el segundo trimestre; 84,3% tuvieron de 6 a más CPN y 48,0% fueron diagnosticadas con anemia en el tercer trimestre de gestación. Respecto a la asociación entre factores nutricionales y obstétricos con anemia, se encontró asociación de la primera consejería nutricional con predominio en el segundo trimestre ( $P=0,040$ ), dosis de sulfato ferroso entregada (menor a 180 tabletas) ( $P=0,016$ ), paridad con predominio en la nuliparidad ( $p=0,018$ ) y trimestre de gestación en el que se diagnosticó anemia con mayor prevalencia en el tercer trimestre ( $p=0,011$ ). La anemia leve predominó en 83,3% de gestantes, seguido de anemia moderada con un 16,7%. Se concluye que los factores nutricionales y obstétricos asociados a anemia son: trimestre de la primera consejería nutricional, dosis de sulfato ferroso entregada, paridad y trimestre de gestación que se diagnosticó anemia.

Palabras clave: Factores nutricionales, factores obstétricos y anemia en gestantes.

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the association between nutritional and obstetric factors with anemia in pregnant women who attended prenatal care at the Baños del Inca Health Center - Cajamarca, 2021-2022. The study was non-experimental, descriptive, correlational; A sample of 102 medical records was used. The sociodemographic results showed: 61.8% of pregnant women were between 18 and 29 years old; 59.8% were cohabitants; 31.4% completed secondary school; 72.5% were housewives; 62.7% were Catholic and 84.3% of pregnant women came from rural areas. Regarding nutritional characteristics: 55.9% of pregnant women maintained a normal BMI; 58.8% had low weight gain during pregnancy; 60.8% received their first counseling in the second trimester of pregnancy; 86.3% initially acquired ferrous sulfate in the second trimester of pregnancy and 55.9% received less than 180 ferrous sulfate tablets during pregnancy. Regarding obstetric characteristics: 42.2% were nulliparous; 23.5% had a long intergenic period and 16.7% had a short intergenic period; 45.1% started their CPNs in the second trimester; 84.3% had 6 or more CPN and 48.0% were diagnosed with anemia in the third trimester of pregnancy. Regarding the association between nutritional and obstetric factors with anemia, an association was found between the first nutritional counseling with predominance in the second trimester ( $P=0.040$ ), dose of ferrous sulfate delivered (less than 180 tablets) ( $P=0.016$ ), parity with predominance in nulliparity ( $p=0.018$ ) and trimester of gestation in which anemia was diagnosed with a higher prevalence in the third trimester ( $p=0.011$ ). Mild anemia predominated in 83.3% of pregnant women, followed by moderate anemia with 16.7%. It is concluded that the nutritional and obstetric factors associated with anemia are: trimester of the first nutritional counseling, dose of ferrous sulfate delivered, parity and trimester of gestation in which anemia was diagnosed.

Keywords: Nutritional factors, obstetric factors and anemia in pregnant women.

## INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud pública con mayor prevalencia en el mundo, principalmente en gestantes, quienes forman parte de la población vulnerable. En los últimos años esta problemática ha adquirido gran relevancia debido a los múltiples impactos en la gestante, feto e infante. Según la OMS, dicha enfermedad es considerada como la disminución de hemoglobina menor a 11 gr/dl, capacidad insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo (1), su origen constituye la deficiencia de hierro, la carencia nutricional más común durante el embarazo, puesto que las necesidades fisiológicas cambian en cada trimestre de gestación (2,3).

Estudios realizados en el mundo, muestran que al menos el 42% de mujeres en estado gestacional, sufre de algún grado de anemia (4). De igual forma, en países como Ecuador y Bolivia, reportan que más del 45% y 37% de gestantes respectivamente llegan a tener anemia a causa de factores socioculturales, determinantes estructurales y falta de educación en hábitos alimenticios (5,6). El Perú no escapa a esta realidad, pues el 20,3% de gestantes entre los 15 a 19 y 45 a 49 años de edad, presentaron anemia durante el primer semestre del año 2022; siendo los departamentos de Huancavelica, Pasco y Puno quienes obtuvieron altos porcentajes de anemia (7).

Asimismo, en la región Cajamarca, uno de los primeros departamentos con mayor tasa de pobreza extrema a nivel nacional, presentó 21,2% de gestantes con anemia en el primer semestre del año 2022, ubicándose entre los 9 primeros departamentos con esta problemática, una situación alarmante que podría conllevar a tener serias repercusiones a nivel materno fetal (7,11,18).

Una situación mundial, nacional y regional; se vio afectada durante los años 2020, 2021 y parte del 2022 debido a una crisis sanitaria provocada por la Covid19. Esta crisis se convirtió en un obstáculo para las gestantes al no poder recibir una atención prenatal integral, conocimientos en nutrición y salud; presentándose afecciones como la anemia. Por otro lado; a pesar de los esfuerzos por controlar esta situación, la eficiencia es aún limitada; por lo que en la presente investigación, se buscó determinar la asociación entre factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca, 2021-2022; las cuales juegan un papel determinante en la salud de la gestante, y así

contribuir en las acciones destinadas a la prevención y promoción de la salud en el ámbito obstétrico.

En este contexto, se identificó una asociación significativa entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia; tales como: primera consejería nutricional, dosis de sulfato ferroso entregada, paridad y trimestre de gestación que se diagnosticó anemia. Por esta razón la estructura del siguiente trabajo es la siguiente:

**En el capítulo I**, se describe la situación y formulación del problema, agregado a esto, se realizó los objetivos y la justificación.

**En el capítulo II**, se consideró las investigaciones previas sobre el problema planteado a nivel internacional, nacional y regional; asimismo se dio a conocer el marco teórico, arco conceptual, hipótesis, variables y su operacionalización.

**En el capítulo III**, se abordó el diseño metodológico de la investigación. Asimismo, se proporcionó una detallada descripción del lugar de estudio, la muestra utilizada, la unidad de análisis, los criterios de inclusión y exclusión, las consideraciones éticas, la técnica de recolección de datos, descripción del instrumento de recolección de datos, así como el proceso de procesamiento de datos y el control de calidad.

**En el capítulo IV**, se detallaron los resultados obtenidos.

**En el capítulo V**, se realizó el análisis y discusión de los resultados, contrastándolos con los antecedentes y estudios citados en el estudio; asimismo se generó conclusiones y por último se dieron recomendaciones tanto para la Universidad Nacional de Cajamarca, autoridades y futuros investigadores.

## **CAPÍTULO 1**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

El embarazo es un estado fisiológico de la mujer en edad reproductiva; el proceso de formación y desarrollo de un nuevo ser en el útero, inicia con la fecundación y termina con el parto; experimentándose cambios biológicos, psicológicos y sociales. Sin embargo, en la gestación existen probabilidades de complicaciones, maternas y/o fetales debido a factores de riesgo en ciertas poblaciones, como es la anemia, la cual aumenta la tasa de morbilidad materno fetal (10).

La anemia es una de las alteraciones hematológicas que se diagnostican con más frecuencia durante el embarazo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como la disminución de hemoglobina, siendo insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) lo delimita como una escasa concentración de hemoglobina menor a 11 mg/dl en el primer trimestre y menor de 10.5 mg/dl en el segundo y tercer trimestre de gestación (1).

Investigaciones realizadas en diferentes partes del mundo, describen que la anemia en gestantes representa un 30% a 70%, siendo el déficit de hierro (anemia ferropénica), la carencia nutricional más común durante el embarazo y la causa más frecuente de anemia en el mundo (2,3). En la gestación las necesidades fisiológicas específicas cambian en función a la edad, las diferentes etapas del embarazo, estilos de vida y la altitud a nivel del mar en que vive un individuo (11). Por otro lado; la anemia según su grado de severidad, es capaz de provocar consecuencias en el binomio madre-niño por nacer, tales como la hipoxia y repercusión sobre la fisiología fetal (2,12).

Según la OMS, más del 42% de mujeres embarazadas en todo el mundo sufre de algún grado de anemia (4). En Ecuador y Bolivia el Ministerio de Salud establece que más del 45% y 37% de gestantes respectivamente llegan a tener anemia, a causa de factores socioculturales, determinantes estructurales y falta de educación en hábitos alimenticios (5,6).

En el Perú, la anemia constituye un problema de salud pública, siendo más prevalente en los segmentos de población con bajos niveles socioeconómicos (13). De acuerdo con el Sistema de Información Nutricional (SIEN), la prevalencia de anemia en mujeres gestantes fue de 19,6% en el año 2020; aumentó al 20,6% en el año 2021; y se mantuvo en un 20,3% para el primer semestre del 2022. Se observaron proporciones más elevadas de anemia en gestantes entre los 15 a 19 y 45 a 49 años de edad (7).

Los departamentos de Huancavelica, Pasco y Puno presentaron tasas más altas de gestantes con anemia con 33,7%, 33,1% y 32,3% respectivamente (7). Cajamarca no es ajena a esta problemática; según el SIEN, de las gestantes que acudieron a los centros de salud en el primer semestre del año 2022, el 21,2% presentaron anemia, ocupando uno de los 9 primeros departamentos con mayor prevalencia de anemia en grávidas (14).

La anemia, afecta principalmente a gestantes, quienes constituyen uno de los grupos más susceptibles, debido a los cambios hemodinámicos, disminución de las células rojas y expansión del plasma. Durante el embarazo aumenta considerablemente la demanda de hierro en el organismo, para satisfacer las necesidades y crecimiento de la unidad feto-placentaria y tejidos maternos (13), sin embargo; existen ciertos factores de riesgo que impiden su buen desarrollo, repercutiendo en la salud y bienestar del binomio, madre-niño por nacer.

Entre los factores más frecuentes se encuentran los nutricionales; los cuales influyen directamente en el adecuado balance nutricional de la grávida, ocasionando bajos niveles de hemoglobina, y alterando el proceso fisiológico de la gestación. Así también factores obstétricos y prenatales; como: el no asistir precoz y periódicamente a sus controles prenatales; falta de información sobre los cuidados antes y durante la gestación; ser primípara y encontrarse en el segundo trimestre de gestación los

cuales generan consecuencias, debido a la depleción de múltiples nutrientes y hemoglobina, durante la gestación, parto (por la pérdida hemática) y postparto (lactancia materna) (15).

Las complicaciones más frecuentes que afectan al binomio, son: amenaza de aborto, amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, infecciones de vías urinarias y sistema inmune disminuido. Así mismo se presentan recién nacidos con bajo peso al nacer, prematuridad y un mayor riesgo de morbilidad materna-perinatal e ingreso de gestantes a unidad de cuidados intensivos; que podrían conducir a una muerte materna (16,17).

La anemia en gestantes se puede prevenir, no obstante, en los últimos años, la atención prenatal en el país; ha sido precaria; debido, a la crisis sanitaria ocasionada por la Covid19, durante los años 2020,2021 y parte del 2022; convirtiéndose en un obstáculo y limitando a las gestantes a recibir una atención integral y reenforcada, conocimientos en nutrición y salud, pudiendo presentarse afecciones como la anemia. Cajamarca, es uno de los primeros departamentos con mayor tasa de pobreza y pobreza extrema a nivel nacional y con más del 20% de grávidas con anemia ferropénica, pudiendo ser una causa de mortalidad materna en la región y/o tener repercusiones a nivel materno o fetal (7). Lo más alarmante es que las mujeres no se informan del tema, no siguen un tratamiento o no tiene una alimentación adecuada.

Es por eso que, al observar esta problemática, el propósito de esta investigación fue determinar la asociación de factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes del Centro de Salud Baños del Inca, Cajamarca, 2021- 2022. Los hallazgos obtenidos en la presente investigación permitieron conocer la realidad local, teniendo una perspectiva en relación con otras realidades nacionales e internacionales y así establecer medidas preventivas promocionales para el sector salud.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Existe asociación significativa entre factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca durante el periodo 2021 – 2022?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca - Cajamarca, 2021 – 2022.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas de las gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca.
- Establecer las características nutricionales de las gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca
- Identificar las características obstétricas de las gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca.
- Conocer los tipos de anemia que presentaron las gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca
- Evaluar los factores nutricionales asociados a la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca.
- Analizar los factores obstétricos asociados a la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca.

### **1.4. Justificación**

La anemia representa una seria preocupación y desafío de salud pública a nivel mundial, especialmente por su impacto significativo en la salud materna y su asociación con un mayor riesgo de mortalidad materna (19). Asimismo, es una de las condiciones hematológicas más extendidas globalmente, afectando especialmente a mujeres embarazadas debido a las elevadas demandas de hierro necesarias para respaldar el adecuado crecimiento y desarrollo de la unidad feto-placentaria y los tejidos maternos durante la gestación (20).

La Organización Mundial de la Salud, estima que más del 40% de gestantes en el mundo sufren anemia y al menos a la mitad se le atribuye la carencia de hierro (21). En Perú, alcanzó el 20,3% en el primer semestre del 2022. Los departamentos de

Huancavelica, Pasco y Puno presentaron las tasas más altas con 33,7%, 33,1% y 32,3% respectivamente, seguido de Áncash con 25,7% y Ayacucho con 24,6% (7). Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Cajamarca tuvo una alta incidencia de pobreza extrema en el año 2022, ubicándose en el primer lugar de la provincia con una tasa entre 39,4% a 43,3%; siendo una situación alarmante a poner atención, pues a pesar de la magnitud de esta cifra se considera subestimada (22). Esta problemática se asocia con los preocupantes índices de anemia, acentuada por las desigualdades económicas, sociales y culturales, alcanzando un 21,2% para el primer semestre del año 2022, ubicándose entre las 9 primeras regiones con anemia en gestantes (7,17).

La anemia, por lo general, suele ser clínicamente silente, sin embargo; pueden presentarse síntomas de acuerdo al estadio que ésta se encuentre, asociándose a complicaciones materno fetales, tales como: parto prematuro, preeclampsia, sepsis, amenaza de aborto, hemorragia obstétrica, recién nacidos con bajo peso al nacer y mayor riesgo de ingreso de gestantes a la unidad de cuidados intensivos (17).

La presente investigación facilitó a comprender la realidad local lo cual permitirá a los trabajadores de salud considerar los resultados para abordar la situación de anemia en gestantes, cuyas cifras aún son subestimadas y que constituye un asunto de interés en salud pública para la sociedad. La información obtenida será valiosa para el personal de salud, en particular para los obstetras, quienes desempeñan un papel definitivo en salvaguardar la salud del binomio; además, para las instituciones públicas, especialmente en su labor preventiva promocional de la salud. Al mismo tiempo el presente trabajo contribuye a generar conocimientos y motivar para que más estudiantes y profesionales de salud realicen investigaciones científicas relacionadas a las variables de estudio.

Pues, a pesar de los esfuerzos del Gobierno Central y autoridades locales por controlar este problema, aún es ineficiente y al existir limitada bibliografía en Cajamarca en lo que respecta al presente estudio; se considera importante investigar acerca los factores nutricionales y obstétricos asociados a anemia, ya que; resulta trascendental tomar conciencia y a partir de ello adoptar medidas necesarias para prevenir la anemia y sus complicaciones considerando realidades nacionales y mundiales.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes del estudio

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Arango C, Molina C, Mejía C. (Colombia, 2021)**, llevaron a cabo un estudio descriptivo con el propósito de determinar la relación entre factores sociodemográficos, familiares de seguridad alimentaria con las concentraciones inadecuadas de hierro en gestantes que se encuentran en el primer trimestre. Los resultados indicaron que existe asociación el ser menor de 18 años y ser soltera; así como tener un intervalo de tiempo desde la menarquia hasta la edad actual inferior a 3 años, y presentar sobrepeso y obesidad (medido como IMC gestacional actual) (23).

**Cerón V, Pinde K. (Ecuador 2020)**, ejecutaron un estudio con el propósito de establecer la relación entre la anemia y sus complicaciones materno perinatales. En los resultados prevaleció: al menos 60% de gestantes presentaron anemia leve; presentaron edades entre 21 a 35 años; 64% originarias de zona urbana; más del 45% contaba con instrucción superior; 56% multíparas; 62% contaron con menos de cinco controles prenatales, y 59% consumían de manera ocasional suplemento de hierro. Concluyendo que la no ingesta de suplementos, y un menor número de controles prenatales se asocian con la presencia de anemia (24).

**Ochoa M, Cárdenas J, Tapia Z, Moyano E. (Ecuador, 2020)**, efectuaron una investigación con el fin de identificar los factores asociados y la prevalencia de anemia en el 3° trimestre. En los resultados predominó: la anemia prevaleció en más del 25% de gestantes; 41% jóvenes; 52% con residencia en áreas rurales; 63% con secundaria; 46% amas de casa y 40% solteras y casadas. El 74,7% de grávidas con anemia, tuvieron más de 5 CPN y 62,6% fueron multigestas. El sobrepeso y obesidad

fue un factor protector; así mismo, se encontró relación con primigestas y jóvenes. En conclusión, la prevalencia de anemia fue elevada y se asoció a factores como ser primigesta y la edad (25).

**Mariño I. (Bolivia, 2019)**, ejecutó un estudio descriptivo transversal con el propósito de asociar factores maternos a la anemia en grávidas. El resultado fue: 40% tuvieron entre 20 a 25 años y 70% presentaron nivel escolar de secundaria; 48,5% presentaron estado nutricional normal; 59,1% fueron multíparas; 38,9% tuvieron CPN a partir del segundo trimestre y 52,5% presentaron PIG corto. Concluyendo que, los factores asociados a la anemia fueron: nivel de escolaridad secundaria, periodo intergenésico corto, multiparidad, y CPN a partir del 2° trimestre, siendo la escolaridad un factor protector (26).

**Carreño M. (Ecuador, 2018)**, desarrolló una investigación con el objetivo de identificar factores asociados a anemia en gestantes. En los resultados predominó: 40,8% tuvieron de 20 a 24 años; 77,6% solteras; 49% secundaria incompleta; 55,1% estado nutricional normal, 73,5% recibieron mayor igual a 6 CPN y 32,9% multigestas. Concluyendo que el IMC, PIG y la multiparidad son factores asociados a anemia (27).

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

**Caramantin R. (Piura, 2022)**, ejecutó un estudio con el propósito de determinar factores asociados a anemia en grávidas. En los resultados prevaleció: 60% de gestantes fueron adultas; 76% solteras; 54,7% cursaron nivel secundario; más del 25% primíparas; 48,3% presentaron menos de 6 CPN; 64% acudieron a su primer CPN en el II trimestre y 43% mantuvo un IMC PG normal. En relación al grado de anemia, 92,7% tuvo anemia leve. Se llegó a la conclusión que existe asociación entre multigesta, multiparidad, número de CPN, edad gestacional al inicio de los CPN (28).

**Rumay L. (Lima, 2022)**, elaboró un estudio correlacional, con el objetivo determinar factores asociados a anemia en grávidas. Como resultados predominó: más del 33% tuvieron entre 20 a 24 años; 59,6% convivientes; 56% secundaria completa; 71,5% amas de casa; respecto a los factores obstétricos; 69% multigestas y 31% se hallaba en el primer trimestre de gestación; en cuanto a los factores nutricionales; 32,2% sobrepeso y más del 60% manifestó consumo de vitaminas durante su embarazo.

Según el tipo de anemia; 38,1% tuvieron anemia leve, 42,9% moderada y 19% severa. Concluyendo que los factores asociados a anemia fueron: edad gestacional. APN, consumo de vitaminas de hierro y frecuencia de alimentos ricos en hierro (29).

**Coronel M, Gonzales N. (Huancayo, 2022)**, efectuaron una investigación descriptiva correlacional, con el propósito de identificar factores nutricionales y clínicos asociados a anemia. En los resultados predominó: 50,8% tuvieron entre 18 a 25 años; 60,8% nivel secundario; 55% convivientes; 20,8% solteras; 47,5% amas de casa; 74,2% procedían de la zona urbana. En relación a los factores nutricionales; 62,5% consumieron hierro. Respecto los factores clínico- epidemiológico asociados a la anemia, 69,2% fueron multíparas y 55,8% acudieron al tercer trimestre de su embarazo. Llegando a concluir que la edad, nivel educativo tuvo asociación parcial con anemia (30).

**Ito R. (Tacna, 2022)**, realizó un estudio de tipo correlacional con el objetivo de determinar los factores asociados a anemia en grávidas. Como resultados se obtuvo que: 49,5% tuvieron edad materna de 27 a 59 años; 77,2% fueron convivientes; 66% instrucción secundaria; 66% procedían de zona rural, 41,9% nulíparas; 78,8% acudieron a más de 4 controles prenatales y según los tipos de anemia; 58,1% mostraron anemia leve. Concluyendo que los factores asociados a anemia fueron grado de instrucción, lugar de procedencia, número de CPN (31).

**Muñoz C, Rodríguez L. (Huancayo 2021)**, ejecutaron una investigación con el fin de identificar factores asociados a anemia en gestantes. En los resultados prevaleció: 24,2% tuvieron de 20 a 24 años; 73% convivientes; 68% ama de casa; 35% superior no universitaria; 32% segundigestas; 62% acudió a más de 6 controles prenatales; 43% periodo intergenésico corto de 2 años. El 71% presentó anemia leve y 33% anemia moderada. Entre los factores nutricionales, 58% presentaron IMC normal; 68% percibieron menos de 6 dosis de sulfato ferroso y 61% recibieron consejería nutricional. En conclusión se obtuvo que el número de embarazos, número de APN, semanas de gestación, PIG, consejería nutricional, IMC pregestacional y suplementación de sulfato ferroso tienen asociación con anemia (32).

**Diaz N, Huichi R. (Arequipa, 2020)**, efectuó un estudio correlacional con el fin de determinar la asociación de factores obstétricos, preventivos con anemia en

gestantes. En los resultados se encontró que la anemia predominó en gestantes de 19 a 35 años; 96,7% procedían de zona urbana y 56,7% cursaban secundaria. Respecto a factores obstétricos, el 40% fueron primíparas y 93,3% tuvieron CPN adecuados. Con respecto al tipo de anemia, 80% presentaron anemia leve, 20% anemia moderada. Llegando a la conclusión un factor asociado a la anemia es la edad materna (33).

**Suarez B, Torres Y. (Huancayo, 2020)**, desarrollaron un estudio retrospectivo correlacional, con el propósito de identificar factores asociados a anemia en grávidas. Como resultado prevaleció: 68,3% presentó anemia leve, 31,7% anemia moderada; 80% tuvieron de 16 a 35 años; 60% nivel secundario y 63,3% convivientes. Entre los factores obstétricos encontrados; 46,7% anemia diagnosticada en el II Trimestre; 35% acudieron a menos de 5 CPN y 50% multíparas. En relación a los factores nutricionales, más del 50% con IMC normal. Concluyendo que existe asociación entre los factores obstétricos con anemia en grávidas (34).

**Policarpio I. (Lima, 2019)**, efectuó una investigación descriptiva, con el propósito de determinar factores asociados a anemia ferropénica. Como resultados se obtuvieron: más del 35% tuvieron edades entre 20 y 24 años; 52,7% convivientes; 54% secundaria; 58% amas de casa; 60,8% IMC pregestacional normal; más del 54% nulíparas, 21% tuvieron un PIG corto, el número de CPN mayor igual a 4; 95,9% percibieron ácido fólico y sulfato ferroso; el 80% presentó anemia leve, 20% anemia moderada, concluyendo que los factores asociados a la anemia ferropénica en gestantes son: condición ama de casa, IMC PG normal (35).

**Huamani L, Mesías K. (Ica, 2019)**, desarrollaron una investigación descriptiva transversal, la cual tuvo como finalidad analizar factores asociados a anemia en gestantes. Como resultados predominó: 68% tuvieron edades entre 20 a 35 años; 95% procedía de la zona rural; 50% con secundaria, al igual que ocupación ama de casa y estado civil conviviente. En cuanto a factores obstétricos, 59% multíparas; 63,7% estado nutricional adecuado y el 82% presentó menos de 6 CPN, llegando a concluir que los factores asociados fueron: gestación, paridad y número de CPN (36).

**López A. (Iquitos, 2020)**, desarrolló un estudio descriptivo con el objetivo de determinar factores de riesgo asociados a anemia en gestantes. Los resultados más

prevalentes fueron: 56% adultas jóvenes; casi un 90% amas de casa; 67% procedieron del área periurbana; 29% segundigestas; 41% cursaban el segundo trimestre gestacional; más del 75% acudió de 1-3 controles prenatales. Se llegó a concluir que existe asociación entre variables de ama de casa, edad gestacional con anemia gestacional (37).

**Acebedo B. (Tumbes, 2020)**, ejecutó un estudio descriptivo, con el fin de identificar factores asociados a anemia. En los resultados predominó: 54% anemia leve; 69% tuvieron entre 15 a 19 años; 97% procedían de zona urbana; 93% secundaria y 53% convivientes. En referencia a los factores obstétricos, se encontró que el 46% de las gestantes se ubicaba en el tercer trimestre de embarazo; el 81,6% eran nulíparas; el 82,8% asistió a menos de 6 CPN y el 89,7% consumió hierro. La conclusión del estudio sostiene que, existe una asociación entre la anemia y los factores sociodemográficos y obstétricos (38).

**Mellado J. (Cusco, 2018)**, realizó un estudio utilizando 328 historias clínicas, con el objetivo de determinar los factores asociados a anemia en gestantes. Se concluyó que, la edad media fue 27 años; 57% cursaba secundaria, el promedio de controles prenatales fue mayor igual a 6 y 26,8% tenía obesidad. En conclusión, se encontró asociación entre las características pregestacionales (PIG inadecuado) y gestacionales (suplementación de hierro y el estado nutricional) (39).

**Valenzuela G. (Ica, 2018)**, efectuó un estudio observacional, con el propósito de determinar la asociación entre el estado nutricional y anemia en las gestantes. En los resultados predominó: 16% de anemia leve en relación con IMC adecuado. Durante el primer trimestre de gestación, se encontró anemia leve en un 7% de las mujeres con un IMC adecuado, y en el tercer trimestre, la anemia leve representó el 8% en aquellas con IMC adecuado. Se concluyó que durante el embarazo la anemia se encontró presente, a pesar de tener un IMC adecuado y fue ligeramente mayor en el tercer trimestre (40).

### **2.1.3. Antecedentes regionales**

**López V. (Cajamarca 2022)**, llevó a cabo un estudio de investigación de tipo descriptivo correlacional con el propósito de identificar la asociación entre factores

socioculturales y la anemia en mujeres embarazadas. Los resultados revelaron que el 22,6% de las gestantes se encontraba en el rango de edad de 25 a 29 años; casi el 72% eran convivientes; el 68% eran amas de casa; el 55,5% procedía de zonas urbanas y el 60,3% practicaba la religión católica. En relación con los factores obstétricos, el 36,3% eran primigestas; el 69,9% iniciaron su primera atención prenatal después de las 12 semanas de gestación; el 63,7% tuvieron 6 o más atenciones prenatales y el 30,1% presentó un periodo intergenésico entre 2 y 5 años. Se identificó que el 14,4% presentó anemia leve y el 11% anemia moderada. Como conclusión, se determinó que existe una asociación entre la edad y el nivel educativo con la presencia de anemia (41).

**Silva K. (Cajamarca, 2019)**, realizó un estudio observacional retrospectivo, con el objetivo de identificar factores asociados a la anemia en gestantes; como resultados se encontró que la suplementación con sulfato ferroso y número de CPN tienen asociación a la anemia en gestantes. Concluyendo que la anemia es prevalente entre las gestantes en el tercer trimestre, siendo predominantemente de grado leve. Se observa una potencial asociación de la anemia con la procedencia rural, la falta de consumo de sulfato ferroso y un menor número de CPN (42).

## **2.2. Base teórica**

### **2.2.1. Anemia**

La anemia es una condición donde la cantidad de hemoglobina en sangre, resulta insuficiente para satisfacer las necesidades normales del organismo, siendo esta necesaria para el transporte de oxígeno. Las necesidades fisiológicas específicas cambian en función a la edad, altitud sobre el nivel del mar, estilos de vida y trimestre de gestación (11). La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia, pero también pueden ocasionarlo otras insuficiencias nutricionales, como es la de folato, vitamina B12 y vitamina A. Además, la presencia de inflamación aguda y crónica, las enfermedades genéticas, parasitosis también son causas que afectan la síntesis de hemoglobina y a la supervivencia de los eritrocitos (43).

## 2.2.2. Anemia en la gestación

### 2.2.2.1. Definición

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Salud (MINSA) definen a la anemia en la gestación, como la concentración de hemoglobina menor a 11 gr/dl; de igual modo, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) lo define, como un valor inferior a 11 mg/dl y 10.5 mg/dl de hemoglobina en el primer y tercer trimestre respectivamente (1).

La anemia dependiendo de su gravedad se clasifican en:

**Cuadro 1: Anemia y sus valores**

<b>Clasificación por severidad</b>	<b>Descripción por parámetros de hemoglobina</b>
<b>Anemia leve</b>	10.0 – 10.9 gr/dl
<b>Anemia moderada</b>	7.0 – 9.9 gr/dl
<b>Anemia severa</b>	< 7.0 gr/dl

*Fuente: MINSA. Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima 2017.*

### 2.2.2.2. Fisiopatología de la anemia

La hematopoyesis es un proceso en el cual, se realiza la maduración y proliferación de las células sanguíneas a partir de la médula ósea, con la ayuda de factores de crecimiento hematopoyéticos tales como: eritropoyetina, trombopoyetina, interleuquina, factor Stell, entre otros. La eritropoyetina, ayuda a la formación de eritrocitos, mediante un proceso llamado eritropoyesis; éste factor es sensible a la hipoxia, por lo que, al existir dicho proceso, se activa el factor de transcripción del gen de la eritropoyetina (HIF-1), que actúa a nivel de médula ósea estimulando la eritropoyesis (44).

La eritropoyetina actúa diferenciando y proliferando a la célula madre en células progenitoras hasta llegar a eritroblasto y reticulocito; este último pasa a sangre periférica y en dos días se transforma en glóbulo rojo conteniendo en su interior hemoglobina. Las células precursoras proliferan y el tamaño del núcleo se va reduciendo, hasta llegar a ser eritrocito, con un tamaño más grande, sin presentar núcleo y de color rojo (45).

Durante toda la diferenciación aumenta la concentración de hemoglobina, en donde hace falta hierro y protoporfirina IX que se sintetiza en la mitocondria, al unirse, forman el hemo y en los ribosomas se sintetiza la globina lo cual todo ello da como origen la hemoglobina. Este proceso es importante para la identificación de anemia, pues el déficit de producción de eritropoyesis, afecta a las líneas celulares, disminuyendo la concentración de glóbulos rojos (44).

El hierro, la vitamina B12 y el ácido fólico son nutrientes esenciales para la generación de los eritrocitos, fundamentales para el proceso ordenado de maduración celular. La absorción del hierro tiene lugar en el duodeno y el segmento superior del yeyuno, siendo liberado a la circulación sanguínea. Este hierro circulante es transportado por la transferrina, una proteína sintetizada en el hígado. Una porción del hierro total se destina a la síntesis de hemoglobina y eritrocitos en la médula ósea. Tras la muerte de estos eritrocitos, son fagocitados por macrófagos, y el hierro resultante se reintroduce en la circulación, unido a la transferrina, para su uso conforme a las necesidades del organismo. El restante de la hemoglobina se distribuye en varios tejidos o se almacena predominantemente en el hígado en forma de ferritina. (47).

La transferrina facilita el transporte de hierro hacia las mitocondrias de los eritroblastos, donde este se incorpora a la protoporfirina IX para llevar a cabo la síntesis de hemo. (47). La síntesis de transferrina aumenta con la deficiencia de hierro, pero disminuye con cualquier tipo de enfermedad crónica (44).

La deficiencia de algunos componentes para la formación de las células rojas, podrían generar anemia en la gestante, tales como: defectos proliferativos de las células precursoras del eritrocito, debido a la falta de precursores para la duplicación de ADN (ácido fólico y la vitamina B12). Así mismo los defectos en la diferenciación de células precursoras, producida por la disminuida concentración de hierro en el organismo, implica que habrá dificultades para la síntesis del componente hemo, produciéndose una anemia microcítica o ferropénica, sin embargo, también se suele asociar por pérdidas sanguíneas (44).

Durante la gestación, las demandas de hierro aumentan para satisfacer las necesidades de la unidad fetoplacentaria y los tejidos maternos relacionados. Este incremento se manifiesta en un aumento de la eritropoyesis, que busca compensar la

pérdida de hierro durante el parto (48). Entre las semanas 6 y 12 de gestación, se observa un aumento del volumen plasmático en un 10-15%, alcanzando un promedio del 40-50% para las semanas 30-34 de gestación. Este aumento en el volumen plasmático guarda una relación inversa con los niveles de hemoglobina y hematocrito, fenómeno conocido como hemodilución (21).

Esta hemodilución reduce la viscosidad de la sangre, lo cual se considera beneficioso ya que mejora la perfusión placentaria facilitando un intercambio más eficiente de gases y nutrientes entre la madre y el feto. Durante el embarazo, estos fenómenos van acompañados de un aumento en la absorción de hierro en el duodeno. Cuando los depósitos de hierro en la madre disminuyen, se observa un aumento en el número de receptores de transferrina para favorecer una mayor captación de hierro. Además, se produce una mayor transferencia de hierro al feto debido a un incremento en la síntesis de ferritina placentaria. No obstante, estos mecanismos homeostáticos para el hierro en la interfaz feto-placentaria son susceptibles a estados deficitarios de hierro en la madre (49).

Al aproximarse el parto, los niveles de hemoglobina suelen normalizarse. A pesar de la hemodilución, la capacidad de transporte de oxígeno se mantiene normal durante todo el embarazo. No obstante, se considera necesario aplicar un tratamiento preventivo para contrarrestar la pérdida sanguínea durante el parto. (50). Estudios como el de Gonzales G, Olavegoya P (2019), mencionan que, con ingestas de hierro recomendadas, la hemoglobina se mantiene normal, debido a que, la hepcidina, una hormona peptídica secretada por el hígado, y encargada de regular la homeostasis de hierro, en el primer trimestre aumenta, disminuyendo la absorción del hierro, debido a que éste es tóxico para la organogénesis (51,53).

### **2.2.2.3. Requerimiento de hierro**

El hierro es un elemento esencial para la síntesis de hemoglobina en los eritrocitos y de mioglobina en las células musculares (5). Este elemento se absorbe con mayor eficacia en su estado ferroso o hemínico (alimentos de origen animal). La biodisponibilidad de este tipo de hierro es de aproximadamente 10 a 15%. En contraste, la mayor parte del hierro en la dieta se encuentra en forma férrica o no hemínico (alimentos de origen vegetal), tiene una biodisponibilidad más baja, alrededor del 1 al 5% (54).

En la primera mitad del embarazo, los requerimientos de hierro pueden no aumentar significativamente y el hierro absorbido de los alimentos (aproximadamente 1 mg/día) es suficiente para cubrir la pérdida basal de 1 mg/día. Sin embargo; en la segunda mitad del embarazo, los requerimientos de hierro aumentan debido a una hemodilución fisiológica, crecimiento y desarrollo del feto, así como para compensar el sangrado en el momento del parto. Un aumento en el número de eritrocitos y una mayor masa de hemoglobina requiere de aproximadamente 500 mg de hierro, las necesidades de hierro del feto promedian 300 mg. (23,52).

En la alimentación diaria, se ingiere aproximadamente de 10 a 20 mg de hierro al día, pero solo se absorbe el 5 al 10% a nivel intestinal, por lo que es indispensable en el embarazo la suplementación de hierro; Ruiz A y Ávila M (2011), mencionan que las ingestas de hierro durante el embarazo deben ser: 1-2 mg/día en primer trimestre, 3-4 mg/día en el segundo trimestre y 5-6 mg/día en el tercero (55). Así mismo, datos publicados por la Junta de Alimentos y Nutrición de la Academia Nacional de Ciencias muestran que en el embarazo aumenta los requisitos de hierro a aproximadamente 3,5 mg/día. Esta necesidad supera el 1 mg/día de hierro disponible en la dieta normal (56).

El Instituto de Medicina aconseja consumir 27 mg de hierro diariamente durante el embarazo, sin importar la edad, aunque las necesidades pueden cambiar según la el trimestre. Esta situación se repite de manera análoga durante la lactancia; a su vez, la OMS propone una ingesta diaria de hierro elemental entre 20 a 60mg de hierro al día (57).

#### **2.2.2.4. Causas de anemia**

Entre las anemias asociadas al embarazo, se encuentran la anemia ferropénica y la anemia megaloblástica, debido a una carencia de hierro y ácido fólico respectivamente. De igual modo; se encuentra las anemias hereditarias y anemia adquirida (49,58).

La anemia ferropénica es una de las alteraciones más frecuentes en países en vías de desarrollo y la causa más común de anemia en gestantes; ésta es una afección que se presenta exclusivamente por déficit de hierro, puesto que; el cuerpo no tiene suficientes eritrocitos, identificándose una disminución en las cifras de hemoglobina,

hematíes pequeños (microcitosis) con poca cantidad de hemoglobina en su interior (hipocromía) y cifras bajas en los depósitos de hierro (59).

Por otro lado, la anemia megaloblástica causada por un déficit de ácido fólico, se caracteriza por anormalidades en la sangre y médula ósea debido a la alteración de la síntesis de ADN. Por lo general, se evidencia en mujeres que no consumen proteína animal, vegetales y legumbres. Las concentraciones de folatos en la gestación descienden debido a la mayor excreción de orina, su deficiencia en el primer trimestre de gestación se relaciona con el riesgo de desarrollar: defectos en el cierre del tubo neural, labio leporino paladar hendido, anormalidades de vías urinarias, etc. (33,21).

Según la clasificación de causas de anemia son:

- Adquiridas: anemia por déficit de hierro, por hemorragias, secundarias a padecimientos malignos, etc.
- Hereditarias: talasemias, hemoglobinopatías, etc.

#### **2.2.2.5. Clínica**

La anemia en el embarazo es por lo general asintomática; sin embargo, se pueden presentar síntomas inespecíficos; dependiendo los estadios de anemia en la que se encuentra la persona. La manifestación de anemia y microcitosis es usualmente algo tardía en relación con la pérdida de las reservas de hierro del organismo. Los estadios que pueden presentarse son:

- **Primer estadio:** Se caracteriza por una baja concentración de depósitos de hierro en la médula ósea. Aunque la hemoglobina y el hierro sérico mantienen valores normales, la concentración de ferritina sérica disminuye a menos de 20 ng/ml.
- **Segundo estadio:** En este estadio, se produce un agotamiento de los depósitos de hierro y se observa una alteración en la eritropoyesis. Aunque aumenta la concentración de transferrina, el hierro sérico y la saturación de transferrina disminuyen. La eritropoyesis se ve afectada cuando el hierro sérico desciende a menos de 50 µg/dl y la saturación de transferrina a menos del 16%. Además, aumenta la concentración sérica de receptores de ferritina, superando los 8,5 mg/l.

- **Tercer estadio:** En este punto, se presenta una anemia con eritrocitos de apariencia normal y valores hematimétricos normales.
- **Cuarto estadio:** En este estadio, aparece la microcitosis y posteriormente la hipocromía.
- **Quinto estadio:** En este último estadio, la deficiencia de hierro afecta los tejidos, dando lugar a la presencia de signos y síntomas asociados (61).

Las manifestaciones que se presentan son síntomas y signos clínicos como: sudoración, palidez de piel y mucosas, palpitaciones, disnea, y debilidad. Las formas más severas presentan un síndrome anémico por laxitud, astenia, nerviosismo, cefaleas, entre otros, llegando a tener manifestaciones circulatorias, neuromusculares y del sistema digestivo tales como: taquicardia, soplos cardiacos, dificultad respiratoria, glositis y alteraciones de atención y aprendizaje (62).

#### **2.2.2.6. Efectos de la anemia**

##### **A. Efectos maternos**

La anemia, suele presentar consecuencias que afectan la calidad de vida de las gestantes, según la OMS; ésta puede generar complicaciones a largo plazo a causa del debilitamiento físico y síntomas de origen mental; además de duplicar el riesgo de muerte materna (18).

La anemia durante el embarazo puede tener diversos efectos adversos, aumentando la probabilidad de enfrentar situaciones de emergencia obstétrica, como amenazas de aborto, infecciones de vías urinarias, ruptura prematura de membranas, oligohidramnios, hemorragia obstétrica y un mayor ingreso de las gestantes a unidades de cuidados intensivos (17). Además, se asocia con un pronóstico desfavorable que incluye riesgos como estrés cardíaco, descompensación e insuficiencia cardíaca, lo que incrementa la incidencia de parto prematuro, sepsis y trastornos hipertensivos del embarazo relacionados con la insuficiencia placentaria (4,18).

La deficiencia de hierro también se asocia a un sistema inmunitario debilitado, pues la falta de un cofactor para la acción de la peroxidasa sobre los neutrófilos aumenta el riesgo de infecciones. De igual forma; la síntesis de colágeno y mucopolisacáridos, cuya formación conjunta depende de coenzimas y hierro, está relacionado a una alta

probabilidad de parto pretérmino y la frecuencia de ruptura prematura de membranas (56). La función tiroidea materna y síntesis de tiroxina son otros factores vinculados al estado de hierro materno; su déficit provoca una disminución de la función cerebral debido a una disminuida irrigación en este órgano. En el postparto existe el riesgo de presentarse atonía uterina, debido a una alteración de la contractilidad de los músculos uterinos, conllevando a una hemorragia (56).

### **B. Efectos en el feto y recién nacido**

Los efectos a causa de la carencia de hierro son múltiples; Cunningham F (2015), menciona algunas de las complicaciones de anemia en gestantes, en donde se ha identificado que, en el primer trimestre de embarazo aumenta el riesgo de tener un recién nacido con bajo peso al nacer, retraso en el crecimiento intrauterino y pequeños para la edad gestacional, mientras que en el segundo trimestre eleva el riesgo de nacimiento pretérmino. La frecuencia de partos prematuros y bajo peso al nacer es mayor conforme aumenta la gravedad de la anemia (58). Por otro lado; se presenta una mayor predisposición de las madres anémicas de transmitir a sus hijos la deficiencia de hierro conllevando a tener efectos negativos en el feto y recién nacido (18).

El hierro es un componente indispensable que participa en la síntesis de lípidos y de mielina en el cerebro del feto; su déficit, conlleva alterar las funciones cognitivas y motoras ante un problema en la mielinización; igualmente interviene en procesos metabólicos de neurotransmisores que tendrían un impacto en la conducta del infante (64).

La deficiencia de hierro durante las primeras etapas de la vida fetal está asociada con un deterioro permanente e irreversible en la función cerebral después del nacimiento, es así que López y Madrigal (2017), mencionan que los infantes y niños nacidos de madres con anemia durante la gestación tienden a experimentar un desarrollo cognitivo, motor, social, emocional y neurofisiológico reducido en comparación con aquellos nacidos de madres sin anemia (17).

### **2.2.3. Diagnóstico**

#### **Criterios de diagnóstico**

##### **A. Clínico**

Se lleva a cabo mediante la anamnesis y el examen físico, donde se evalúan signos y síntomas como el aspecto de la piel en las palmas de las manos, la coloración de las mucosas oculares, la sequedad cutánea, especialmente en el dorso de la muñeca y el antebrazo, la sequedad y pérdida del cabello, y la observación de la mucosa sublingual (65).

##### **B. Laboratorial**

Se realiza mediciones de concentración de hemoglobina, hematocrito e incluso ferritina sérica en sangre para la detección de la anemia en cuatro momentos distintos: la primera durante el primer control prenatal al inicio de la suplementación, la segunda entre las semanas 25 y 28 de gestación, la tercera entre las semanas 37 y 40 (previo al parto), y la cuarta en el puerperio (65). Además, se debe solicitar una biometría sanguínea completa en la semana 28 y medir la concentración de hierro sérico o ferritina. Niveles inferiores a 15 mg/L son diagnósticos de deficiencia, y un nivel por debajo de 30 mg/L durante el embarazo indica la necesidad de tratamiento (62).

### **2.2.4. Prevención**

La prevención de la anemia se lleva a cabo en gestantes que no han sido diagnosticadas con anemia, a través de un enfoque profiláctico. A partir de las 14 semanas en adelante, las gestantes reciben suplemento de hierro en dosis diaria de 60 mg de hierro más ácido fólico 400ug (1 tableta diaria) hasta los 30 días después del parto. En gestantes que inician sus CPN después de la semana 32, se brindará una doble dosis diaria, es decir 120 mg de hierro más 800 ug de Ácido Fólico durante 3 meses (65).

Gay Rodríguez (1998), menciona 4 estrategias importantes para la prevención de anemia: diversificación alimentaria y fortificación de alimentos; el cual comprende el mejoramiento de la alimentación, aspectos de producción, conservación y preparación de alimentos; administración con suplementos de hierro; control de ciertas enfermedades, cómo son: enfermedades diarreicas, respiratorias, parasitismo intestinal y por último el mejoramiento de la salud ambiental (66).

### 2.2.5. Tratamiento

El modo de reposición de las reservas de hierro en las gestantes con anemia es mediante la vía oral y vía endovenosa.

**Hierro oral:** se considera el tratamiento más común y de primera elección durante el embarazo debido a su accesibilidad, costo efectivo y eficacia. Sin embargo, aproximadamente el 70% de las pacientes experimentan efectos gastrointestinales como náuseas, estreñimiento, vómitos, molestias epigástricas, diarrea, indigestión y un sabor metálico, lo que limita la tolerancia y la adherencia al tratamiento. Se ha observado que una paciente con deficiencia de hierro puede absorber hasta un 28% de hierro oral si se consume en ayunas, ya que los niveles de hepcidina disminuyen por las mañanas, indicando así que una dosis matutina es preferible (67).

Estudios sugieren que dosis más bajas o suplementos intermitentes pueden ser ventajosos ya que se reporta una mejor absorción con una sola tableta en días alternados en comparación al uso diario o dos veces al día; en absoluto las dosis más altas aumentan potencialmente los efectos secundarios debido al exceso de hierro no absorbido que queda en el tracto gastrointestinal (67).

Después de dos semanas de haber iniciado el tratamiento vía oral, la hemoglobina incrementa de 1 gramo o más al existir una adecuada absorción, y debería continuarse hasta que se repongan las reservas de hierro (usualmente 2 o 3 meses) o hasta los 6 meses postparto. Por ende; si la paciente tiene hemoglobina  $>8$  g/dL y una ferritina mayor a 15 ng/mL, se recomienda una tableta de sulfato ferroso, con un cambio a tratamiento endovenoso si se comprueba que no es efectivo o que no se tolera (3,67).

**Hierro Endovenoso:** combina las ventajas de biodisponibilidad completa y menor incidencia de efectos gastrointestinales, logrando una rápida mejora en los niveles de hemoglobina y menos efectos adversos. Sin embargo, existe un mayor riesgo de daño oxidante y reacción de hipersensibilidad que han limitado el uso generalizado del hierro parenteral (67).

Múltiples estudios, describen que el hierro endovenoso es superior al hierro oral, reduciendo la necesidad de transfusiones de eritrocitos; por lo que debería

considerarse en mujeres embarazadas con anemia persistente cerca del parto, especialmente aquellas con mayor riesgo de hemorragia postparto (67).

Otras indicaciones para la vía endovenosa, se encuentra la severidad de anemia, presencia de factores de riesgo (placenta previa, trastornos de coagulación) y condiciones que requieren resolución rápida de la anemia. Las contraindicaciones incluyen antecedentes de anafilaxia o reacciones graves a la terapia parenteral con hierro, pacientes en el primer trimestre del embarazo, bacteriemia aguda o crónica activa y enfermedad hepática descompensada (67).

El ACOG recomienda el hierro endovenoso en aquellas gestantes que no toleren el hierro oral. Las directrices del Reino Unido establecen que el hierro parenteral debe considerarse a partir del segundo trimestre en adelante y durante el período postparto para las mujeres identificadas que no responden o no toleren el hierro oral (67).

El Ministerio de Salud (MINSa) contempla el tratamiento de la anemia en gestantes mediante la administración de una dosis diaria de 120 mg de hierro elemental y 800 ug de ácido fólico durante 6 meses. Una vez que la gestante alcance valores iguales o superiores a 11 g/dl, se continuará con una dosis preventiva durante 3 meses, seguida de un mes postparto para reponer las reservas de hierro (65).

#### **2.2.6. Ajustes de hemoglobina según altitud**

Las personas que viven en áreas de mayor altitud aumentan sus niveles de hemoglobina como una compensación por la reducción de la saturación de oxígeno en la sangre. Por esta razón, se realiza una corrección de los niveles de hemoglobina teniendo en cuenta la altitud de residencia. Este ajuste se lleva a cabo cuando la persona reside en localidades situadas a altitudes superiores a 1,000 metros sobre el nivel del mar. Se considerará la altitud de la localidad donde la mujer embarazada ha vivido en los últimos 3 meses (42).

El nivel de hemoglobina ajustada = Hemoglobina observada - Factor de ajuste por altitud. A Cajamarca, le correspondería un factor de ajuste de 1.5, debido a que esta región se ubica a 2750 msnm (42).

**Cuadro 2. Ajuste de hemoglobina según altitud**

Altitud (msnm)		Factor de ajuste por altitud
Desde	Hasta	
2326	2422	1.1
2423	2515	1.2
2516	2604	1.3
2605	2690	1.4
2691	2773	1.5

*FUENTE: MINSA. Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima 2017.*

### 2.2.7. Factores de riesgo

Es aquella condición, situación que expone a un individuo aumentar la probabilidad de sufrir una enfermedad o tener una lesión. El origen de la anemia es multifactorial; dentro de ellas podemos encontrar factores nutricionales; los cuales influyen directamente en el adecuado balance nutricional de la grávida, ocasionando bajos niveles de hemoglobina, y alterando el proceso fisiológico de la gestación. Así también factores obstétricos y prenatales; como: el no asistir precoz y periódicamente a sus controles prenatales; el poco conocimiento sobre los cuidados en el embarazo; ser primípara y encontrarse en el segundo trimestre de gestación (15,27).

#### 2.2.7.1. Factores nutricionales:

##### A. Índice de masa corporal pregestacional (IMC PG)

Es un indicador que determina el estado físico saludable de un individuo en función de su peso y altura. El estado nutricional previo al embarazo se evalúa mediante el índice de masa corporal, calculado mediante la fórmula:  $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$ . La clasificación del IMC sigue las pautas establecidas por la OMS (68):

**Cuadro 3. Clasificación de estado nutricional**

Índice de masa corporal (IMC PG)	Clasificación del Estado Nutricional
<18,5	Delgadez
$\geq 18,5$ a <24,9	Normal
25 a <30,0	Sobrepeso
$\geq 30$ a 34,9	Obesidad

*FUENTE: MINSA. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante Lima 2019.*

La anemia es más frecuente en gestantes que inician un embarazo con bajo peso, y menos frecuente en gestantes obesas, sin embargo; las mujeres obesas tienen mayor probabilidad de hacer hemoconcentración (53). Según la revista peruana de investigación Materno Perinatal, la obesidad es considerada como un proceso inflamatorio del organismo, en donde los niveles de hepcidina aumentan, regulando la disponibilidad de hierro en el cuerpo. Una concentración alta en los niveles de hepcidina es asociada a una baja absorción del hierro intestinal y baja liberación de macrófagos de manera que existe un mayor riesgo de padecer anemia (69).

Sin embargo; según la Revista peruana de Ginecología y Obstetricia, en el Perú, se observa que las mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad tienden a registrar niveles más altos de hemoglobina en comparación con aquellas que tienen un peso normal o bajo. A pesar de este incremento en los niveles de hemoglobina, el hecho de tener un peso elevado durante el embarazo no se considera beneficioso para la gestante. De hecho, se ha evidenciado que un índice de masa corporal (IMC) elevado es un factor de riesgo, ya que aumenta la probabilidad de experimentar anemia después del parto (53).

Según el SIEN, a nivel nacional en el primer semestre del año 2019, aproximadamente 1 de cada 50 gestantes tuvo bajo peso al inicio de su gestación. El Sobrepeso pregestacional a nivel nacional según el IMC fue de 33,5%, es decir; 1 de cada 3 gestantes presentó sobrepeso al inicio de su embarazo, y la Obesidad pregestacional a nivel nacional según el IMC fue de 13,3%, es decir; 2 de cada 15 gestantes presentó obesidad (14).

## **B. Ganancia de peso**

La ganancia de peso en la gestación es un proceso complejo que está influenciado no solo por los cambios fisiológicos y metabólicos en la madre, sino también por el metabolismo placentario (70). Alrededor del 5% del total de peso ganado ocurre durante las 10 a 13 semanas de embarazo, y el resto es ganado durante el segundo y tercer trimestre, en un promedio de 500 gr por semana (71).

Las recomendaciones para el incremento de peso durante la gestación dependen de la clasificación del IMC PG. La ganancia de peso adecuada es un buen predictor

del resultado del embarazo y del peso al nacer del recién nacido. En este sentido, tanto la contribución total del aumento de peso como la velocidad que adquiere afecta al binomio (68). Se clasifica en:

**- Baja ganancia de peso en la gestación**

Indica que no se ha ganado el peso mínimo requerido lo que incrementa el riesgo de complicaciones maternas y fetales.

**- Adecuada ganancia en la gestación**

Indica que la gestante tiene una ganancia de peso ideal, lo que le asegura una mejor situación de salud.

**- Alta ganancia en la gestación**

Indica que la gestante ha excedido la ganancia máxima de peso esperado, por lo que incrementa el riesgo de presentar algunas patologías propias del embarazo, tales como trastornos hipertensivos, diabetes gestacional (68).

**Cuadro 4. Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes de embarazo único según índice de masa corporal pregestacional**

Clasificación nutricional según IMC pregestacional	IMC PG (Kg/m <sup>2</sup> )	1er trimestre (Kg/trimestre) *	2do y 3er trimestre (Kg/trimestre) *	Recomendación de ganancia de peso total (Kg)
<b>Delgadez</b>	<18,5	0,5 a 2,0	0,51 (0,44- 0,58)	12,5 a 18,0
<b>Normal</b>	18,5 a <25,0	0,5 a 2,0	0,42 (0,35- 0,50)	11,5 a 16,0
<b>Sobrepeso</b>	25,0 a <30,0	0,5 a 2,0	0,28 (0,23 – 0,33)	7,0 a 11,5
<b>Obesidad</b>	≥30,0	0,5 a 2,0	0,22 (0,17 -0,27)	5,0 a 9,0

**FUENTE:** MINSA. *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante Lima 2019.*

Todas las gestantes deben ganar peso desde el primer trimestre de gestación, incluyendo aquellas que presentan sobrepeso y obesidad; puesto que, es durante el embarazo donde se crece y desarrolla el feto y sus anexos. Una adecuada ganancia de peso es óptima para la salud del binomio; pues ésta se correlaciona con la disminución o aumento en los niveles de hemoglobina. Es así que las gestantes con IMC normal, su ganancia de peso oscila entre 11.5 a 16 kg, mientras que en gestantes obesas la ganancia de peso es menor, debido a que está

relacionado con la disminución en el volumen sanguíneo, lo cual llevaría a producir hemoconcentración (53).

Las mujeres que experimentan una ganancia de peso gestacional superior a la recomendada tienen un alto riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos, diabetes mellitus, varices, embarazos prolongados, retardo en el crecimiento intrauterino, un mayor porcentaje de complicaciones al nacimiento, trombosis, anemia, infecciones urinarias y desórdenes en la lactancia (33).

### **C. Consejería nutricional**

La consejería es un proceso didáctico, un diálogo flexible entre un profesional de la salud y una gestante, se centra en el intercambio de ideas para comprender un escenario específico y facilitar la toma de decisiones. Este enfoque implica la evaluación nutricional y el análisis de hábitos, con el objetivo de fortalecer aquellos identificados como positivos y reflexionar sobre aquellos que representan riesgos. Para llevar a cabo este proceso de manera efectiva, se requieren condiciones especiales como confianza, privacidad, tiempo y confidencialidad (72).

Es fundamental que la consejería nutricional se inicie desde el primer trimestre de gestación durante control prenatal, pues aquí es donde se da la oportunidad de indicar las condiciones de salud, nutrición, higiene y cuidado que aseguren una educación óptima y el pleno crecimiento y desarrollo del feto. Cabe resaltar que la consejería, mejora la salud materna a través de intervenciones preventivas e intensivas que aseguran una adecuada ganancia de peso, reducen el retraso del crecimiento intrauterino y evitan la anemia durante el embarazo (72).

### **D. Inicio de suplementación con sulfato ferroso**

El sulfato ferroso es un compuesto químico con fórmula  $\text{FeSO}_4$ , generalmente se presenta en forma de sal heptahidratada; se utiliza en la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes (65).

Durante la gestación, los requerimientos de hierro aumentan significativamente. Aunque la absorción de hierro de la dieta es baja en el primer trimestre, esta aumenta progresivamente a medida que avanza el embarazo, llegando a

triplicarse aproximadamente en la semana 36 de gestación. Dado que las gestantes no pueden satisfacer estos requerimientos únicamente a través de la alimentación, el uso de suplementos de hierro se vuelve indispensable (73).

El MINSA proporciona un suplemento de hierro combinado con ácido fólico en forma de tabletas, que contiene 60 mg de hierro y 400 µg de ácido fólico a partir de las 14 semanas de gestación (65). Se ha demostrado que su administración diaria reduce en un 70% la incidencia de anemia al final del embarazo y sus posibles complicaciones (74).

No obstante; existen factores que influyen en la absorción de hierro, aquellos que producen un aumento en la absorción, llamados activadores y algunos que disminuyen la absorción denominados inhibidores. El ácido ascórbico, cítrico, málico y tartárico y los tejidos animales como: carne roja, pollo, cordero, cerdo y vísceras aumentan la absorción del hierro no hem. En contraste; el ácido fitico, polifenoles, fosfatos que están presentes en los alimentos de origen vegetal, granos de cereal, legumbres, el calcio, la soja inhiben la absorción del hierro (54). De ahí que el sulfato ferroso debe administrarse separado de las comidas, idealmente media hora antes o dos horas después, dado que varios alimentos pueden reducir la absorción de hierro hasta en un 40-50%. Además, se aconseja su ingesta con una bebida cítrica (75).

#### **E. Dosis de sulfato ferroso**

La administración de sulfato ferroso a las grávidas, se inicia a partir de las 14 semanas, con una dosis diaria de 60 mg de hierro elemental + 400 ug. de Ácido Fólico, haciendo un total de 180 tabletas. En el caso de gestantes que inician su CPN después de las 32 semanas, la dosis es el doble, 120 mg de hierro elemental + 800 ug. De Ácido Fólico (76).

Según la Ficha Técnica de Indicadores del MINSA, que evalúa el acceso y la oportunidad de las gestantes para recibir el servicio de paquete preventivo completo ofrecido por el Estado, se establece que las gestantes deben recibir un mínimo de 6 CPN así como 6 entregas de sulfato ferroso más ácido fólico (77).

## **2.2.7.2. Factores obstétricos:**

### **A. Paridad**

La paridad hace referencia al número de embarazos que ha tenido la mujer durante su vida reproductiva (33).

Se denomina:

- Nulípara: mujer que nunca ha tenido hijos
- Primípara: mujer que ha tenido un hijo
- Secundípara: mujer que ha tenido dos hijos
- Multípara: mujer que ha tenido de 3 a más hijos
- Gran multípara: mujer que ha tenido mayor igual a 6 hijos (78).

La paridad es un factor determinante que tiene relación con la anemia en la gestación. En las primíparas, la falta de conocimiento, precaria APN y el no consumo de suplementos en el periodo preconcepcional y gestacional hace que la mujer presente una anemia y se agrave con el avance del embarazo (15). En las multíparas y grandmultiparas, los partos habituales y la periódica pérdida sanguínea en cada parto (aproximadamente 500 ml), hacen más propensa a la mujer en tener anemia; así como también la lactancia materna (79,15).

Asimismo, se estima que tener un mayor número de hijos afecta directamente la economía y el tipo de alimentación de la familia. Además, un elevado número de partos puede tener efectos a nivel fisiológico del útero, disminuyendo su contractilidad y elasticidad, lo que puede provocar complicaciones durante el parto, como desgarros y hemorragias por atonía uterina. Por lo tanto, las gestaciones y los alumbramientos frecuentes pueden condicionar la pérdida de micronutrientes, especialmente de hierro (80).

### **B. Periodo intergenésico (PIG)**

Se refiere al tiempo transcurrido entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo. Según la OMS, se recomienda que el tiempo de espera para el inicio del próximo embarazo sea de al menos 18 a 27 meses, con el objetivo de reducir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y

neonatales. Se considera PIG corto (PIC) aquel menor a 18 meses, mientras que se clasifica como PIG largo (PIL) aquel mayor a 60 meses (81).

Zavala A (2018) sostiene que cuando un embarazo se produce en un PIG corto, las reservas de micronutrientes no se recuperan por completo después del embarazo anterior, lo que lleva a un agotamiento nutricional. Esto se asocia con la presencia de complicaciones como ruptura uterina, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino y óbito fetal. Por lo general, las mujeres con PIG corto tienden a iniciar el CPN tarde y asisten a pocas consultas prenatales, lo que aumenta el riesgo de complicaciones (81).

Un mecanismo implicado en la relación entre el PIG corto y el parto pretérmino es el remodelamiento incompleto del cuello uterino. Además de ciertas complicaciones obstétricas, un periodo intergenésico corto aumenta el riesgo de osteoporosis durante la posmenopausia (81). El periodo intergenésico largo (PIL) es otro factor asociado a la anemia, y su mecanismo principal es la "regresión fisiológica"; esto se refiere a que las capacidades reproductivas fisiológicas tienden a decaer, llegando a ser similares a aquellas de mujeres que experimentan su primer embarazo (81).

Asimismo; la lactancia materna exclusiva conduce a un síndrome de depleción materno; la no recuperación física de la madre, la capacidad para la atención de los hijos, estrés post parto, entre otras son algunos efectos que pueden presentar consecuencias para el binomio (81).

### **C. Inicio y número de controles prenatales**

El CPN se define como una serie de actividades orientadas a la vigilancia y evaluación integral de la gestante y su producto, con el objetivo de asegurar el nacimiento de un recién nacido sano y sin deterioro de la salud de ninguno de los dos. Este proceso se caracteriza por ser precoz, periódico, continuo e integral (82).

Según el MINSA la atención prenatal se debe realizar de forma precoz, antes de las 14 semanas; desde el primer contacto con la gestante hasta las 32 semanas de gestación de forma mensual, desde las 33 hasta las 36 semanas de forma quincenal y de forma semanal desde las 37 semanas hasta el parto.

La gestante que recibe por lo menos seis controles prenatales se considera controlada (82,83). Según el ENDES en el año 2021, 84,5% de mujeres de 15 a 49 años de edad recibieron por lo menos 6 atenciones prenatales (84).

El CPN es significativo, puesto que, es considerado un factor protector, en donde se extrae información importante de la gestante, se realiza una consejería nutricional y administración de suplementos vitamínicos y minerales como el ácido fólico y hierro. También se vigila el buen crecimiento y desarrollo del feto. Es por ello, que si la gestante inicia tempranamente sus controles y recibe consejería continua en cada trimestre reduciría el riesgo de anemia y sus complicaciones (15).

#### **D. Trimestre gestacional al momento del diagnóstico**

Es la edad gestacional expresada en trimestre de embarazo, en donde se diagnostica por primera vez anemia (78). Existe formas para el cálculo de la edad gestacional, utilizando el gestograma y por medio de una ecografía de primer trimestre de gestación, determinando la longitud cráneo rabadilla del feto (85).

El embarazo se divide en 3 trimestres:

- El 1° trimestre comprende desde la 1 -13ava semana.
- El 2° trimestre comprende desde la 14 – 27ava semana.
- El 3° trimestre comprende desde la semana 28 hasta el final del embarazo (86).

Las mujeres que llegan al embarazo en condiciones ideales, con reservas de hierro adecuadas sin consumo de suplementos durante la gestación, finalizaran su gestación habiendo consumiendo todas sus reservas; sin embargo, esto no es frecuente; puesto que, el embarazo es un estado de hipercoagulabilidad, alterando el sistema de hemostasia.

La expansión del volumen sanguíneo en un 40%, conocida como hemodilución fisiológica, es un fenómeno que ocurre entre el segundo y tercer trimestre de gestación, según Gonzales G (2019). Este proceso se caracteriza por aumentar el volumen sanguíneo durante esa etapa específica, para luego recuperar sus valores pregestacionales hacia el final del tercer trimestre o al concluir el embarazo (52,15).

### **2.3. Bases conceptuales**

#### **Anemia**

Concentración de hemoglobina menor a 11 gr/dl durante la gestación. Para Cajamarca se considera cuando es <12.5 g/dl con factor de corrección de 1.5 (1).

#### **Consejería nutricional**

Es un proceso didáctico, un diálogo flexible entre un profesional de la salud y una gestante, se centra en el intercambio de ideas para comprender un escenario específico y facilitar la toma de decisiones, con el objetivo de fortalecer aquellos identificados como positivos y reflexionar sobre aquellos que representan riesgos. (72).

#### **Control prenatal**

Serie de actividades orientadas a la vigilancia y evaluación integral de la gestante y su producto, con el objetivo de asegurar el nacimiento de un recién nacido sano y sin deterioro de la salud de ninguno de los dos; se debe realizar de forma precoz, antes de las 14 semanas (65).

#### **Factor**

Un factor es un elemento de cualquier naturaleza que interviene, determina o influye en un individuo cuya consecuencia puede ser la producción de una enfermedad o efecto. (87).

#### **Factor nutricional**

Son aquellos elementos o prácticas relacionados con los comportamientos y patrones alimentarios de la persona que pueden tener un impacto en la aparición de anemia en la gestación (72).

#### **Factor obstétrico**

Son las condiciones y características obstétricas, que predisponen la presencia de un evento, relacionado a la gravida (89).

#### **Ganancia de peso en el embarazo**

Es un fenómeno biológico complejo que soporta las funciones de crecimiento y desarrollo del feto, el cual considera el índice de masa corporal. (68).

### **Índice de masa corporal pregestacional**

Es un indicador que determina el estado físico saludable de un individuo en función de su peso y altura previo al embarazo, calculado mediante la fórmula:  $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$  (68).

### **Paridad**

Hace referencia al número de embarazos que ha tenido la mujer durante su vida reproductiva (33).

### **Periodo intergenésico**

Tiempo transcurrido entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio del siguiente embarazo (81).

### **Sulfato ferroso**

Compuesto químico con fórmula  $\text{FeSO}_4$ , generalmente se presenta en forma de sal heptahidratada; se utiliza en la prevención y tratamiento de la anemia en gestantes (65).

### **Trimestre gestacional al momento del diagnóstico**

La edad gestacional expresada en trimestres, en donde se diagnostica anemia por primera vez (78).

## **2.4. Hipótesis**

- **H1:** Existe asociación significativa entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca, 2021- 2022.
- **HO:** No existe asociación significativa entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca – Cajamarca, 2021- 2022.

## **2.5. Variables**

- **Variable 01:** Factores nutricionales y obstétricos
- **Variable 02:** Anemia

## **2.6. Operacionalización de variables**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>VARIABLE 01:</b>  <b>FACTORES NUTRICIONALES</b>	Son aquellos elementos o prácticas relacionados con los comportamientos y patrones alimentarios de la persona que pueden tener un impacto en la aparición de anemia durante el embarazo (Aguilar L.) (72).	Son un conjunto de prácticas alimenticias de la gestante; los cuáles incrementa la probabilidad de presentar anemia, cuyos datos serán recogidos en la Ficha de Recolección de Datos. (Anexo N°1)	<b>Índice de masa corporal pregestacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bajo peso: &lt;18.5 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>✓ Normal: &gt;= 18.5 a &lt; 24.9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>✓ Sobrepeso: 25 a &lt;30 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>✓ Obesidad: &gt; 30Kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	Ordinal
			<b>Ganancia de peso en la gestación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bajo ganancia de peso</li> <li>✓ Adecuada ganancia de peso</li> <li>✓ Alta ganancia de peso</li> </ul> *Según indicadores del MINSA	Ordinal
			<b>Primera consejería nutricional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primer trimestre: 1-13 semanas</li> <li>✓ Segundo Trimestre: 14-27 semanas</li> <li>✓ Tercer Trimestre desde 28-hasta el parto</li> </ul>	Ordinal
			<b>Inicio de suplementación con sulfato ferroso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Segundo Trimestre: 14-27 semanas</li> <li>✓ Tercer Trimestre desde 28-hasta el parto</li> </ul>	Nominal
			<b>Dosis de sulfato ferroso entregada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menor a 180 tabletas</li> <li>✓ De 180 a más tabletas</li> </ul>	Nominal
<b>FACTORES OBSTÉTRICOS</b>	Son las condiciones y características obstétricas, que predisponen la presencia de un evento,	Son condiciones o características relacionadas al embarazo que predisponen a presentar	<b>Paridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nulípara (0 hijos)</li> <li>✓ Primípara (1 hijo)</li> <li>✓ Segundípara (2 hijos)</li> <li>✓ Multípara (≥3hijos)</li> <li>✓ Grandmultípara (≥6 hijo)</li> </ul>	Ordinal

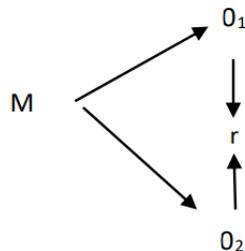
	relacionado a la gestante (Chávez Y,) (88).	anemia en gestantes que se van a medir mediante la Ficha de recolección de datos. (Anexo N°1)	<b>Periodo intergenésico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ninguno</li> <li>✓ Corto: menor a 18 meses</li> <li>✓ Adecuado: mayor igual a 18 meses a 60 meses</li> <li>✓ Largo: mayor a 60 meses</li> </ul>	Ordinal
			<b>Inicio de controles prenatales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primer trimestre: 1-13 semanas</li> <li>✓ Segundo Trimestre: 14-27 semanas</li> <li>✓ Tercer Trimestre desde 28-hasta el parto</li> </ul>	Ordinal
			<b>Número de Controles prenatales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mayor igual a 6 CPN</li> <li>✓ Menor de 6 CPN</li> </ul>	Nominal
			<b>Trimestre gestacional al momento del diagnostico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primer trimestre: 1-13 semanas</li> <li>✓ Segundo Trimestre: 14-27 semanas</li> <li>✓ Tercer Trimestre desde 28-hasta el parto</li> </ul>	Ordinal
<b>VARIABLE 02:</b>	Enfermedad cuya concentración de hemoglobina en sangre es menor a 11 gr/dl en la gestante (1).	Valor de hemoglobina <11 mg/dl en gestante a medir mediante la Ficha de recolección de datos (1). *Según indicadores del MINSA	<b>Anemia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Leve: Entre 10,0-10,9 g/dl</li> <li>✓ Moderada: Entre 7,0- 9,9 g/dl</li> <li>✓ Severa: Menor de 7,0 g/dl</li> </ul>	Ordinal

## CAPÍTULO III

### DISEÑO METOLÓGICO

#### 3.1. Diseño y tipo de estudio

El presente trabajo de investigación tuvo un diseño no experimental de corte transversal de tipo descriptivo correlacional.



Donde:

M = Muestra

O1 = Factores nutricionales y obstétricos

O2 = Anemia

r = Correlación entre dichas variables.

- El estudio fue no experimental, porque no se manipuló ninguna variables del estudio, se observó los fenómenos tal como se dieron para posteriormente analizarlos (89).
- De corte transversal, porque se recolectó información en un solo momento, en un tiempo único, con una población definida, por lo que no existió periodos de seguimiento (89).
- Descriptivo, porque se describió factores nutricionales, obstétricos, y la anemia en gestantes (89).
- Correlacional, porque se determinó la asociación entre las variables factores nutricionales y obstétricos con anemia (89).

### **3.2. Área de estudio y población**

#### **3.2.1. Área de estudio**

El estudio se llevó a cabo en el distrito de Baños del Inca, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca, ubicado al norte del Perú, con una Latitud: -7.16167, Longitud: -78.4636 7° 9' 42" Sur, 78° 27' 49" Oeste y encontrándose a 2680 msnm (90).

El Centro de Salud, cuenta con una categoría I-4, ubicado en el Jr. Túpac Yupanqui N° 231.

#### **3.2.2. Población**

La población estuvo conformada por 102 gestantes con diagnóstico de anemia atendidas en el Centro de Salud Baños del Inca, durante el periodo 2021-2022.

### **3.3. Muestra y tamaño de la muestra**

En este estudio, no se realizó el cálculo de la muestra, ya que se incluyó a todas las gestantes con anemia que asistieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca durante el período 2021-2022.

### **3.4. Unidad de análisis**

Estuvo conformada por cada gestante con anemia que acudió al control prenatal en el que acudió al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca, durante el periodo 2021-2022.

### **3.5. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **3.5.1. Criterios de inclusión:**

- Gestantes con diagnóstico de anemia durante el año 2021-2022 en el Centro de Salud Baños del Inca.
- Grávidas con registro previo y legible en la historia clínica y carnet perinatal.
- Gestantes con exámenes de laboratorio (registro de hemoglobina).

#### **3.5.2. Criterios de exclusión**

- Gestantes que no contaron con exámenes completos de laboratorio sin registro de hemoglobina.

- Gestantes con antecedentes o diagnóstico de enfermedades agudas y/o crónicas, que tengan repercusión en la producción de glóbulos rojos como como insuficiencia renal crónica o cirrosis hepática.
- Gestantes con diagnóstico de embarazo múltiple, abortos, embarazo no evolutivo y óbito fetal.

### 3.6. Consideraciones éticas de la investigación

La presente investigación se basó en los criterios dirigidos a asegurar la calidad y la objetividad de la investigación, como los siguientes:

**Principio de beneficencia:** Los datos recogidos se utilizaron para la presente investigación y no fueron prestados para otro tipo de investigaciones (89).

**No maleficencia:** No se llevaron a cabo acciones ni eventos que pudieran causar daño a los individuos. Los datos recopilados fueron utilizados únicamente para los propósitos de esta investigación (89).

**Confidencialidad:** La información recogida de las historias clínicas se mantuvo bajo estricta discreción y solo fueron utilizadas para fines de investigación (89).

### 3.7. Técnicas de recolección de datos

Para la realización del siguiente proyecto de investigación se siguió los siguientes pasos:

- Primero, se solicitó permiso al jefe del Centro de Salud Baños del Inca para acceder al patrón de gestantes con anemia y dando a conocer la importancia de la investigación.
- Segundo, se coordinó con la responsable de archivo para la selección de HCL de gestantes con anemia, hechas en el Programa Wawared.
- En tercera instancia se registraron los datos, y posteriormente se analizó utilizando la técnica del análisis documental de las historias clínicas haciendo uso de la ficha de recolección de datos.
- En cuarto lugar, se procedió a la tabulación y análisis de datos.
- Finalmente se ejecutó la interpretación de datos y discusión contrastando la investigación con la teoría y antecedentes.

### **3.8. Descripción del instrumento de recolección de datos**

El instrumento para la presente investigación fue una ficha de recolección de datos diseñado por la autora, la cual se completó con datos de las historias clínicas de cada paciente, y que fue validado por juicio de expertos, constando de 17 preguntas cerradas, entre ellas 3 preguntas dicotómicas y 14 politómicas.

El instrumento recopilará datos generales, sociodemográficos, nutricionales, obstétricos, diagnóstico de anemia y estará estructurado de la siguiente manera:

1. Datos generales, corresponde al número de ficha de recolección de datos.
2. Características sociodemográficos de la gestante; como son: edad (menor de 17 años, de 18 a 29 años y de 39 a 59 años); estado civil (soltera, conviviente, casada, otro), grado de instrucción (iletrada, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, superior no universitaria, superior universitaria), Ocupación (trabajadora dependiente, trabajadora independiente, ama de casa, estudiante); religión (católica, evangélica, otra); lugar de procedencia (zona urbana o rural).
3. Factores nutricionales dónde se incluyó: índice de masa corporal pregestacional (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad), ganancia de peso en la gestación (baja, adecuada y alta), primera consejería nutricional (I, II o III trimestre), trimestre que se indicó sulfato ferroso (segundo o tercer trimestre), dosis de sulfato ferroso que se brindó (menor a 180 tabletas y mayor igual a 180 tabletas).
4. Factores Obstétricos como: paridad (nulípara, primípara, segundipara, múltipara y grandmúltipara), periodo intergenésico (ninguno, corto, adecuado, largo), inicio de CPN (primer, segundo o tercer trimestre), N° de CPN (menor a 6 o mayor igual a 6) trimestre de gestación del diagnóstico de anemia (primer, segundo y tercer trimestre).
5. Diagnóstico de anemia, donde se evaluó el tipo de anemia que presentó la gestante: anemia leve, moderada y severa. (Ver anexo 01).

### **3.9. Validez y confiabilidad**

#### **3.9.1. Validez**

La validez del instrumento fue evaluada a través del juicio de expertos utilizando el método de agregados individuales. Cuatro profesionales (4 obstetras) colaboraron en la validación de constructo, contenido y criterio. Después de recopilar las cartillas de evaluación de cada experto, se llevó a cabo la evaluación utilizando el coeficiente de validez "V" de Aiken, el cual arrojó un valor de 0,90 (ver Anexo 3).

#### **3.9.2. Confiabilidad**

La confiabilidad del instrumento se evaluó a través de una prueba piloto utilizando 15 historias clínicas de gestantes diagnosticadas con anemia en el Centro de Salud Baños del Inca, en el distrito de Cajamarca. Esta prueba piloto permitió realizar modificaciones y replanteamientos en algunos ítems. Posteriormente, los datos fueron procesados mediante la prueba estadística Alfa de Cronbach, obteniendo un resultado de 0,81 para la ficha de recolección de datos (ver Anexo 04). Este resultado indica que la información recopilada es altamente confiable, lo que significa que se obtendrán resultados similares al repetir su uso (96).

**El Coeficiente alfa de Cronbach**, su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente. Sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes (89).

### **3.10. Procesamiento y análisis de datos**

#### **3.10.1. Procesamiento**

El procesamiento de datos se llevó a cabo de manera manual. Después de recopilar los datos, se utilizó el programa IBM SPSS versión 25, Microsoft Excel para Windows y Microsoft Word 2015 para realizar el procesamiento electrónico de la información y generar una base de datos. Se emplearon tablas simples y de contingencia, así como frecuencias absolutas y relativas. Además, se realizaron análisis con indicadores estadísticos, y se aplicó la prueba de

significancia estadística Chi-Cuadrado para evaluar la asociación entre las variables.

**El Chi cuadrado:** es una medida de asociación útil para mostrar la independencia entre las variables en una tabla de contingencia (principalmente de variables categóricas). Va asociado con una probabilidad o nivel de significancia que permite rechazar tal independencia y concluir que ambas variables están efectivamente relacionadas. Para que ocurra ese rechazo, la probabilidad de que las variables sean independientes debe de ser muy pequeña, normalmente inferior a 0,05 (89).

### **3.10.2. Análisis de datos**

Para la interpretación y análisis se procedió de la siguiente manera:

- En la fase descriptiva, se proporcionaron descripciones detalladas de los resultados clave en relación con los factores nutricionales y obstétricos en gestantes con anemia. Se contrastaron estos hallazgos con antecedentes y teorías relevantes.
- En la fase inferencial, se utilizó la prueba de significancia estadística Chi cuadrado con un nivel de significancia del 95% y un error máximo tolerable del 5% ( $>0.05$ ). Esto se llevó a cabo para verificar la asociación estadística entre los factores nutricionales y obstétricos con la presencia de anemia en gestantes. Los resultados obtenidos de la muestra se extrapolaron a la población, mostrando confiabilidad en los hallazgos.

### **3.11. Control de calidad de datos**

La calidad de los datos se sustentará en la eficacia del instrumento de recolección de datos, confirmada mediante la prueba de criterio realizada por jueces expertos y la prueba piloto. Ambos procedimientos han validado la validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados. Además, se confía en un 95% de confiabilidad de los resultados, ya que la autora de la investigación fue responsable de la recolección de datos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022

Características sociodemográficas	N°	%
<b>Edad Materna</b>		
12 a 17 años	9	8,8
Entre 18 a 29 años	63	61,8
De 30 a 59 años	30	29,4
<b>Estado civil</b>		
Soltera	29	28,4
Conviviente	61	59,8
Casada	12	11,8
<b>Nivel de instrucción</b>		
Sin instrucción	3	2,9
Primaria incompleta	9	8,8
Primaria completa	9	8,8
Secundaria incompleta	15	14,7
Secundaria completa	32	31,4
Superior no universitaria	23	22,5
Superior universitaria	11	10,9
<b>Ocupación</b>		
Trabajadora dependiente	13	12,7
Trabajadora independiente	2	2,1
Ama de casa	74	72,5
Estudiante	13	12,7
<b>Religión</b>		
Católica	64	62,7
Otras religiones	38	37,3
<b>Zona de procedencia</b>		
Rural	86	84,3
Urbana	16	15,7
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

*Fuente:* Ficha de recolección de datos.

En la tabla 1, se presenta las características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Baños del Inca, la cual estuvo conformado por 102 gestantes. Respecto al grupo etareo; 61,8% tuvieron de 18 a 29 años; referente al estado civil; 59,8% fueron convivientes; en cuanto al grado de instrucción; 31,4% cursaron nivel secundario completa; concerniente a la ocupación, 72,5% fueron amas de casa; con relación a la religión; 62,7% tuvieron religión católica y 84,3% procedieron de la zona rural.

**Tabla 2. Características nutricionales de gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022**

<b>Características nutricionales</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>IMC PG</b>		
Bajo peso	2	2,0
Normal	57	55,9
Sobrepeso	34	33,3
Obesidad	9	8,8
<b>Ganancia de peso en la gestación</b>		
Baja	60	58,8
Adecuada	30	29,4
Alta	12	11,8
<b>Primera consejería nutricional</b>		
Primer trimestre	31	30,4
Segundo trimestre	62	60,8
Tercer trimestre	9	8,8
<b>Inicio de suplementación con sulfato ferroso</b>		
Segundo trimestre	88	86,3
Tercer trimestre	14	13,7
<b>Dosis de sulfato ferroso entregada</b>		
Menor a 180 tabletas	45	55,9
De 180 tabletas a más	57	44,1
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ficha de recolección de datos.*

En la tabla 2, en relación a las características nutricionales de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Baños del Inca, se pudo establecer que: de acuerdo al IMC PG; 55,9% mantuvieron un IMC Normal; referente a la ganancia de peso; 58,8% presentaron baja ganancia de peso; en consideración a la primera consejería nutricional; predominó el 60,8% de gestantes quienes recibieron su primera consejería en el segundo trimestre de gestación; en cuanto al inicio de suplementación con sulfato ferroso, 86,3% de embarazadas adquirieron inicialmente sulfato ferroso en el segundo trimestre de gestación y 55,9% percibieron menos de 180 tabletas de sulfato ferroso durante el embarazo.

**Tabla 3. Características obstétricas de gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022**

<b>Características obstétricas</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Paridad</b>		
Nulípara	43	42,2
Primípara	30	29,4
Segundípara	8	7,8
Múltipara	21	20,6
<b>Periodo intergenésico</b>		
Ninguno	43	42,2
Menor a 18 meses	17	16,7
De 18 a 60 meses	18	17,6
Mayor de 60 meses	24	23,5
<b>Inicio de CPN</b>		
Primer trimestre	43	42,2
Segundo trimestre	46	45,1
Tercer trimestre	13	12,7
<b>Número de CPN</b>		
Menor a 6	16	15,7
Mayor igual a 6	86	84,3
<b>Trimestre del diagnóstico de anemia</b>		
Primer trimestre	7	6,9
Segundo trimestre	46	45,1
Tercer trimestre	49	48,0
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ficha de recolección de datos.*

En la tabla 3, se visualiza las características obstétricas en gestantes atendidas en el Centro de Salud Baños del Inca, respecto a la paridad que predominó en las gestantes, 42,2% fueron nulíparas; en cuanto al periodo intergenésico; 23,5% presentaron periodo intergenésico largo y 16,7% periodo intergenésico corto; del mismo modo 45,1% iniciaron sus CPN en el segundo trimestre de gestación; referente al número de controles prenatales; 84,3% tuvieron más de 6 controles prenatales durante la gestación, por último; el mayor porcentaje de grávidas diagnosticadas con anemia se identificó durante el tercer trimestre con un 48,0%.

**Tabla 4. Tipo de anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022**

<b>Tipo de anemia</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Leve</b>	85	83,3
<b>Moderada</b>	17	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

*\*No se encontraron casos de anemia severa.*

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 4, con relación al tipo de anemia encontrada en las gestantes atendidas en el Centro de Salud Baños del Inca, se pudo determinar que, el tipo de anemia que predominó fue la anemia leve con 83,3% de gestantes, seguido por anemia moderada con un 16,7%. No se presentó casos de anemia severa.

**Tabla 5. Factores nutricionales asociados a anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud “Baños del Inca”. Cajamarca, 2021-2022.**

Factores Nutricionales	Anemia						Prueba Chi cuadrado
	Leve		Moderada		Total		
	N°	%	N°	%	N°	%	
<b>Índice de masa corporal Pregestacional</b>							
Bajo peso	1	1,0	1	1,0	2	2,0	<b>X<sup>2</sup>=6,53 P= 0,088</b>
Normal	46	45,1	11	10,8	57	55,9	
Sobrepeso	32	31,4	2	2,0	34	33,3	
Obesidad	6	5,9	3	2,9	9	8,8	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	
<b>Ganancia de peso</b>							
Baja	50	49,0	10	9,8	60	58,8	<b>X<sup>2</sup>=0,00 p=1,000</b>
Adecuada	25	24,5	5	4,9	30	29,4	
Alta	10	9,8	2	2,0	12	11,8	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	
<b>Primera consejería nutricional</b>							
Primer trimestre	25	24,5	6	5,9	31	30,4	<b>X<sup>2</sup>= 6,45 p=0,040</b>
Segundo trimestre	55	53,9	7	6,9	62	60,8	
Tercer trimestre	5	4,9	4	3,9	9	8,8	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	
<b>Inicio de suplementación con sulfato ferroso</b>							
Segundo trimestre	74	72,5	14	13,7	88	86,3	<b>X<sup>2</sup>=0,27 p=0,607</b>
Tercer trimestre	11	10,8	3	2,9	14	13,7	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	
<b>Dosis de sulfato ferroso entregada</b>							
Menor a 180 tabletas	43	42,2	14	13,7	57	55,9	<b>X<sup>2</sup>=5,80 p=0,016</b>
De 180 tabletas a más	42	41,2	3	2,9	45	44,1	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos generales.

En la presente tabla, se muestra la asociación entre el Índice de masa corporal pregestacional y anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud Baños del Inca. En la cual se observa que, del total de la muestra obtenida; 55,9% de grávidas con anemia, tuvieron un IMC PG Normal, presentando mayor tendencia a desarrollar anemia leve con 45,1% y anemia moderada con 10,8%. Del mismo modo; 33,3% de gestantes que mostraron un IMC PG con sobrepeso, 31,4% tuvieron mayor predominio de presentar anemia leve. En contraste; el 8,8% y 2,0% de gestantes con IMC PG de obesidad y bajo peso respectivamente presentaron menor prevalencia de tener anemia. No obstante, no se encontró

asociación significativa entre el índice de masa corporal y anemia en gestantes ( $p=0,088$ ).

Respecto a la asociación entre la ganancia de peso y anemia en gestantes; se evidencia que el 58,8% mantuvieron baja ganancia de peso durante la gestación, como consecuencia el 49% presentaron mayor tendencia a desarrollar anemia leve y 9,8% anemia moderada. De igual forma; 29,4% de gestantes que tuvieron adecuada ganancia de peso; el 24,5% tuvo mayor predominio a tener anemia leve. Por el contrario, 11,8% de gestantes, mostraron alta ganancia de peso (9,8% anemia leve 2% anemia moderada). Cabe acotar que no se encontró asociación significativa entre la ganancia de peso y anemia en gestantes ( $p=1,000$ ).

Prosiguiendo con la asociación entre la primera consejería nutricional y anemia, se visualiza qué; la mayor proporción de gestantes con anemia 60,8% recibieron su primera consejería nutricional en el segundo trimestre de embarazo; de estas el 53,9% mostraron anemia leve y 6,9% anemia moderada. Del mismo modo, 30,4% de gestantes que tuvieron su primera consejería en el primer trimestre de gestación, 24,5% presentaron anemia tipo leve. Sin embargo; 8,8% de gestantes con primera consejería nutricional en el tercer trimestre de embarazo mostraron menores tasas de anemia leve con 4,9% y 3,9% anemia moderada. En absoluto, se encontró asociación significativa entre la consejería nutricional y anemia en gestantes ( $p=0,040$ ).

En cuanto a la asociación entre el inicio de suplementación con sulfato ferroso y anemia; el mayor porcentaje 86,3% de gestantes que recibieron su primera dosis de sulfato ferroso en el segundo trimestre, la mayoría presentó anemia leve con 72,5%. Por otro lado, el 13,7% de las grávidas que recibieron sulfato ferroso en el tercer trimestre de gestación; el 10,8% presentó anemia leve y 2,9% anemia moderada. No obstante, no se encontró asociación significativa entre el inicio de suplementación con sulfato ferroso con anemia en gestantes ( $p=0,607$ ).

Respecto a la asociación de dosis de sulfato ferroso entregada y anemia, se evidencia que 55,9% de gestantes que recibieron menos de 180 tabletas de

sulfato ferroso durante su embarazo, el 42,2% presentó tendencia a desarrollar anemia leve y 13,7% anemia moderada. Por el contrario, del 44,1% de gestantes que recibieron de 180 tabletas a más, el 41,2% presentaron anemia leve y 2,9% anemia moderada. Cabe acotar que se encontró asociación significativa entre las dosis de sulfato ferroso entregada a gestantes y anemia ( $p=0,016$ ).

**Tabla 6. Factores obstétricos asociados a anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud "Baños del Inca". Cajamarca, 2021-2022.**

Factores Obstétricos	Anemia						Prueba Chi cuadrado
	Leve		Moderada		Total		
	N°	%	N°	%	N°	%	
<b>Paridad</b>							
Nulípara	32	31,4	11	10,8	43	42,2	<b>X<sup>2</sup>=10,12 p=0,018</b>
Primípara	27	26,5	3	2,9	30	29,4	
Segundípara	5	4,9	3	2,9	8	7,8	
Múltipara	21	20,6	0	0,0	21	20,6	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	
<b>Periodo intergenésico</b>							
Ninguno	32	31,4	11	10,8	43	42,2	<b>X<sup>2</sup>=6,98 p=0,072</b>
Corto	16	15,7	1	1,0	17	16,7	
Adecuado	14	13,7	4	3,9	18	17,6	
Largo	23	22,5	1	1,0	24	23,5	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	
<b>Inicio de control prenatal</b>							
Primer trimestre	35	34,4	8	7,8	43	42,2	<b>X<sup>2</sup>=0,94 p=0,626</b>
Segundo trimestre	40	39,2	6	5,9	46	45,1	
Tercer trimestre	10	9,8	3	2,9	13	12,7	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	
<b>Número de controles prenatales</b>							
Menor a 6	12	11,8	4	3,9	16	15,7	<b>X<sup>2</sup>=0,95 p=0,330</b>
Mayor igual a 6	73	71,6	13	12,7	86	84,3	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>16,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	
<b>Trimestre de gestación que se diagnosticó anemia</b>							
Primer trimestre	3	2,9	4	3,9	7	6,9	<b>X<sup>2</sup>=9,02 p=0,011</b>
Segundo trimestre	39	38,2	7	6,9	46	45,1	
Tercer trimestre	43	42,2	6	5,9	49	48,0	
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>83,3</b>	<b>17</b>	<b>12,7</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos generales.

En la presente tabla, se muestra la asociación entre los factores obstétricos y anemia. Con relación a la paridad y anemia en gestantes, se observa que el mayor porcentaje de gestantes nulíparas (42,2%), tuvieron mayor tendencia de presentar anemia (31,4% anemia leve y 10,8 anemia moderada). Así mismo, del 29,4% de gestantes primíparas el 26,5% presentaron anemia leve. Por el contrario; la minoría de gestantes segundíparas 7,8% presentaron anemia (4,9% anemia leve y 2,9% anemia moderada). Cabe resaltar que se encontró asociación significativa entre la paridad y anemia en gestantes ( $p=0,018$ ).

Por otro lado, respecto a la asociación del periodo intergenésico con anemia en gestantes, se visualiza que el mayor porcentaje de gestantes (42,2%) no tuvieron ningún periodo intergenésico, quienes presentaron mayores porcentajes de tener anemia (31,4 anemia leve y 10,8 anemia moderada). Del mismo modo, del 23,5% de gestantes con periodo intergenésico largo, 22,5% mostraron mayor tendencia a padecer anemia leve. En contraste, el 16,7% de gestantes con periodo intergenésico corto tuvieron menor prevalencia de sufrir anemia (15,7% anemia leve y 1,0% anemia moderada). No obstante, no se encontró asociación significativa entre el periodo intergenésico y anemia en gestantes ( $p=0,072$ ).

Continuando con la asociación entre el inicio de control prenatal y anemia, se evidencia que, del 45,1% de gestantes que iniciaron su primer control prenatal durante el segundo trimestre de gestación, el 39,2% presentaron anemia leve. Por otro lado, del 12,7% de gestantes que iniciaron su control prenatal en el tercer trimestre, el 9,8% mostraron anemia leve. En absoluto, no se encontró asociación significativa entre el inicio de control prenatal y anemia en gestantes ( $p=0,626$ ).

Prosiguiendo con la asociación entre el número de controles prenatales y anemia en gestantes, se puede aser que del 84,3% de gestantes con anemia que acudieron a 6 o más controles prenatales, 71,6% presentaron anemia leve. Al contrario, el 15,7% de gestantes que tuvieron menos de 6 controles prenatales, presentaron menor tendencia a desarrollar anemia leve (11,8%). Cabe acotar que se encontró asociación significativa entre el número de controles prenatales y anemia en gestantes ( $p=0,330$ ).

Finalmente, se muestra la asociación entre el trimestre de diagnóstico y anemia en gestantes; dónde se aprecia que el mayor porcentaje de anemia se diagnosticó en el tercer trimestre de gestación (48,0%), con predominio de anemia leve en 42,2% de gestantes. En contraste, el 6,9% de gestantes que se les diagnosticó anemia en el primer trimestre de gestación, el 2,9% desarrolló anemia leve y 3,9% anemia moderada. Cabe acotar que se encontró asociación significativa entre el trimestre de diagnóstico y anemia en gestantes ( $p=0,011$ ).

**Tabla 7. Prueba de Chi-Cuadrado para la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acuden al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca durante el periodo 2021-2022.**

Factores asociados con la anemia en gestantes	Chi-Cuadrado		
	X <sup>2</sup>	g. l.	Significación asintótica bilateral (p-valor)
<b>Factores nutricionales</b>			
Primera consejería nutricional.	6,45	2	0,040*
Dosis de Sulfato Ferroso entregada	5,8	1	0,016*
<b>Obstétricos</b>			
Paridad.	10,12	3	0,018*
Trimestre de gestación que se diagnosticó anemia.	9,02	1	0,011*

\*p<0,05

En la tabla 7, Se encontró asociación significativa ( $p < 0,05$ ) entre los factores nutricionales tales como primera consejería ( $p = 0,040$ ) y la dosis de sulfato ferroso entregada ( $p = 0,016$ ), con la anemia en gestantes; entre los factores obstétricos paridad ( $p = 0,018$ ) y trimestre de gestación que se diagnosticó anemia ( $p = 0,011$ ) con la anemia en gestantes. Con lo cual se demuestra que existen factores nutricionales y obstétricos que se asocian con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca; de ello se deduce que se cumple la hipótesis alternativa general: Existe asociación significativa entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acuden al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca. Cajamarca, 2021-2022; con nivel de significancia de 0,05, según la aplicación de la prueba de hipótesis estadística Chi-cuadrado.

## **CAPITULO V**

### **ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La anemia es un problema de salud que afecta principalmente a las gestantes, quienes constituyen uno de los grupos más susceptibles, debido a la expansión del plasma y crecimiento de la unidad feto-placentaria; afectando el bienestar materno fetal. Es por ello que se realizó la presente investigación con el objetivo de determinar la asociación entre factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca. Cajamarca 2021-2022.

Respecto a los factores sociodemográficos, se identificó que la edad materna que prevaleció fue de 18 a 29 años, datos que guardan similitud con los estudios realizados por López A. (2020), Coronel M, Gonzales N. (2022) y Muñoz C, Rodríguez L. (2021), quienes reportaron que la mayoría de gestantes presentaron edades entre 18 a 25 años, con un 56%; 50% y 24% respectivamente (25,28,30). Sin embargo, Ito R. (2022) y Arango C, Molina C, Mejía C. (2021) obtuvieron 49,5% de gestantes con edades entre 27 a 59 años y 40% fueron menores de 18 años respectivamente (29, 21); valores que difieren con la presente investigación.

En base a los datos encontrados, se puede afirmar que las diferencias reportadas por los demás investigadores, se debería a las barreras geográficas, el tiempo en el que fueron tomadas y el lugar donde se realizaron dichas investigaciones. En el presente estudio, se muestra un mayor predominio de anemia en una población joven, lo cual mantiene relación con lo descrito por ENDES en el año 2021 (41,7%); lo que indica, que se debería a características propias en cada población. Asimismo, embarazos no planificados en mujeres jóvenes conllevan a una atención tardía y por ende anemia en la gestación. Sin embargo, hace falta realizar más investigaciones sobre el tema (91).

Referente al estado civil, los estudios realizados por Navia C. (2019), Rumay I. (2022) y Suarez B, Torres Y. (2020), reportaron un mayor predominio de gestantes convivientes con un 70%, 59% y 63% respectivamente, lo cual coincide con el estudio realizado (24,27,32). Sin embargo, Carreño M. (2018) encontró el estado civil soltera en 77% al igual que Caramantin R. (2022) con 76,3%(27,28); resultados que discrepan con la presente investigación dado que predominó el estado civil conviviente con el 59,8% de gestantes.

En el Perú, durante el año 2022, el 18.5% de las mujeres entre 20 y 24 años de edad mantenía una unión antes de cumplir los 18 años; lo que se refleja en los resultados hallados en el presente estudio, donde prevaleció el estado civil conviviente en gestantes, quienes muestran mayor probabilidad de tener anemia; esto se debería a que el gran número de integrantes en una familia influye en una mayor carencia nutricional, dado que cada círculo familiar tiene distintos estilos de vida así como diferente nivel socioeconómico; además, Cajamarca es una región que ocupa uno de los primeros lugares pobreza extrema en el país (17), siendo una de las problemáticas causantes de la desnutrición y anemia en gestantes, agravándose durante los años de pandemia por el Covid19. Sin embargo, hace falta realizar más investigaciones sobre la influencia que tiene la pareja durante la gestación (92).

En lo concerniente al nivel de instrucción, predominó el 31,4% de gestantes con secundaria completa, este hallazgo contrasta con los datos obtenidos por Rumay L. (2022), Coronel M, Gonzales N. (2022) y Huamani L, Mesías K. (2019) quienes reportaron, que el mayor porcentaje de gestantes 56%, 51% y 50% respectivamente presentaron grado de instrucción secundaria (27,28,34). Sin embargo, datos reportados por Cerón V, Pinde K. (2020), encontraron 45% de gestantes con nivel de instrucción superior (24), lo cual discrepa con el estudio realizado.

De acuerdo a lo antes mencionado, Cajamarca es el tercer departamento con asistencia a educación secundaria con atraso escolar, y último lugar en promedio de años de estudio (8,0 años) (93), donde aún se prioriza actividades como la agricultura, ganadería, comercio y artesanía (94). Un bajo nivel educativo genera un menor acceso a información, bajo ingreso económico y por ende menos

recursos para adquirir alimentos ricos en hierro y suplementos nutricionales. Además, el nivel de instrucción conlleva a las mujeres a ser menos conscientes de la importancia de la salud siendo más propensas a una malnutrición y anemia durante la gestación (15).

Con relación a la ocupación, los resultados del presente estudio son respaldados por Ochoa M, Cardenas J, Tapia Z, Moyano E. (2020), Muñoz C, Rodríguez L. (2021), quienes encontraron 46% y 68% de gestantes respectivamente con ocupación ama de casa; así mismo, Suarez B, Torres Y. (2020) y Rumay L. (2022) obtuvieron resultados similares (23,30,32,27). No obstante, Cerón V, Pinde K. (2020), reportaron 51% de gestantes con ocupación en el sector público (24), valores que difieren con la reciente investigación donde 72,5% de gestantes fueron amas de casa.

De acuerdo a lo señalado, se puede decir que la ocupación está asociada al grado de instrucción e ingreso económico de una gestante, siendo esto posible para acceder a mejores empleos, salarios y por ende cubrir sus necesidades, entre ellas, la de una alimentación adecuada (15). Esto se ve reflejado en la presente investigación; donde un grado de instrucción promedio inferior no es favorable para encontrar un trabajo estable y bien remunerado; además de ser escaso y poco empático (95). Asimismo, las gestantes amas de casa suelen estar más expuestas a preparar y consumir las mismas comidas regularmente, lo que puede limitar la variedad de alimentos en su dieta; además, se ocupan de los deberes del hogar y el cuidado de su familia lo que hace que se descuiden de su salud.

Respecto a la religión, en el presente estudio predominó el catolicismo en 62,7% de gestantes, datos respaldados por López V. (2022), quien reportó 69,3% de gestantes con religión católica y 37% no católica (41). Este dato es importante, debido a que muchas de las sectas religiosas tienen cierta influencia al prohibir o restringir el consumo de algunos alimentos tales como: carnes rojas, pescado, sangrecita entre otros, que son fuente de vitaminas y nutrientes importantes para la prevención de la anemia en una gestante (96).

En cuanto a la zona de procedencia, prevaleció el 84,3% de gestantes de zona rural, datos similares fueron los resultados obtenidos por Ochoa M, Cardenas J, Tapia Z, Moyano E. (2020), Ito R. (2022) y Huamani L, Mesías K. (2019), quienes

encontraron, que el mayor porcentaje de gestantes 41%, 66% y 95% respectivamente procedían de la zona rural (23,29,34). No obstante, Cerón V, Pinde K. (2020), reportaron 64% de gestantes de procedencia urbana (24), discrepando con el estudio realizado.

En base a lo señalado, se puede explicar que Cajamarca se ubica entre los primeros departamentos con altos índices de pobreza y desnutrición (17), acentuándose en los grupos sociales más vulnerables y excluidos, como es la zona rural (93). Baños del Inca es uno de los distritos de Cajamarca, dónde gran parte de su población son procedentes de la zona rural, los cuales se dedican a actividades como: ganadería, agricultura, artesanía y turismo (90). Las familias siembran, cosechan y se alimentan de lo producido en sus tierras; presentando un menor consumo de alimentos ricos en hierro y mayor consumo de carbohidratos, minerales y leguminosas, lo que genera un mayor riesgo a padecer anemia (40). Asimismo, en zonas rurales existen prácticas culturales y tradicionales que pueden influir en la dieta y el cuidado de la gestante.

Respecto al Índice de masa corporal pregestacional, los resultados hallados son respaldados por los estudios de Caramantin R. (2022), Muñoz C, Rodríguez L. (2021) y Policarpio I. (2019), quienes encontraron un IMC pregestacional adecuado en 45%, 58% y 60% de gestantes respectivamente (26,33). No obstante López A. (2020) reportó que el 37% presentó un IMC de sobrepeso (37), lo cual difiere con los datos obtenidos en la presente investigación, puesto que el 55,9% presentó un IMC PG Normal.

En base a lo encontrado, se sabe que, durante la gestación, aumenta las demandas de hierro, por lo que un consumo deficiente de este elemento conlleva una anemia en la gestación, independientemente del IMC. La población atendida en el Centro de Salud Baños del Inca, en su mayoría procedentes de la zona rural, realizan actividades diarias generando un gasto de energía considerable para la valoración de su estado nutricional; mediante caminatas a largas distancias, sembrío de plantas, cuidado de animales menores y ganado, entre otros (90), lo cual genera movimientos involuntarios que hacen parte de su estilo de vida (97); sumado a la alimentación en cada familia prevaleciendo el consumo de alimentos de su zona de origen como carbohidratos, minerales y leguminosas conllevando a un mayor riesgo de anemia.

En lo que concierne a la ganancia de peso, se pudo determinar que el mayor porcentaje de grávidas tuvieron una baja ganancia de peso durante la gestación con un 58,8%. Datos similares se ven reflejados en el estudio de Suarez B, Torres Y. (2020), con un 50% de gestantes (34). En contraste Silva K. (2019), encontró 65% de gestantes con una ganancia de peso adecuada, lo cual difiere con el estudio realizado (42).

Referente a lo mencionado, una grávida con adecuada ganancia de peso puede presentar anemia, sin embargo; existe un mayor riesgo en grávidas con baja ganancia de peso (98), lo cual se evidencia en los resultados del presente estudio. Las gestantes necesitan de nutrientes y hierro para satisfacer las necesidades del feto y la madre, lo cual sugiere que, al no consumir la cantidad necesaria de nutrientes, la gestante no pueda mantener sus propios niveles de hierro adecuados. El déficit de acceso a información, el limitado consumo de kcal (85 kcal/día en el primer trimestre, 285 kcal/día en el segundo y 475 kcal/día en el tercer trimestre) (72) y requerimientos necesarios durante el embarazo hacen más propensa a la gestante a tener anemia.

En base a la consejería nutricional, el 60,8% de gestantes recibieron su primera consejería nutricional durante el segundo trimestre; resultados que coinciden con el estudio hecho por Muñoz C, Rodríguez L. (2021), quienes encontraron 61% de gestantes que recibieron consejería nutricional mientras que el 41% no recibió (32).

La orientación y consejería es una herramienta esencial en la atención primaria en salud; puesto que es la clave para disminuir la prevalencia de anemia a través de intervenciones preventivas (15,72). De acuerdo a los resultados encontrados, la mayoría de gestantes recibe consejería nutricional en su control prenatal, sin importar el trimestre de gestación que ésta se encuentre. La consejería nutricional generalmente se realiza al primer contacto con la paciente y al inicio de la administración de suplementos (76); no obstante, aún existe un porcentaje considerable de gestantes quienes acuden a sus controles prenatales tardíamente, coincidiendo con el inicio de una hemodilución fisiológica, generándose así una anemia en la gestación.

Acerca del inicio de suplementación con sulfato ferroso, se identificó que es más frecuente recibir sulfato ferroso en el segundo trimestre de gestación (86,3%), datos que guardan similitud con los estudios realizados por Rumay L. (2022) y Policarpio I. (2019), quienes reportaron 95% y 89% de grávidas respectivamente, recibieron ácido fólico y sulfato ferroso e iniciaron un tratamiento preventivo en el segundo trimestre .

El MINSA indica la administración de sulfato ferroso más ácido fólico en tableta (60 mg de hierro elemental y 400 µg de ácido fólico) a partir del segundo trimestre. Mientras más temprano sea la administración de sulfato ferroso en la gestante, menor será la probabilidad de tener anemia; esto va acorde al inicio del primer control prenatal al que acude la gestante (27). Sin embargo, la hemodilución fisiológica, inadecuadas reservas de hierro en el periodo preconcepcional y el deficiente consumo de suplementos debido a los efectos adversos que estos presentan, predisponen a la gestante a un mayor riesgo de tener anemia (21).

En relación a la dosis de sulfato ferroso entregada a gestantes, se identificó que 55,9% recibió menos de 180 tabletas de sulfato ferrosos, datos que tienen similitud con el estudio hecho por Muñoz C, Rodríguez L. (2021), quienes reportaron que el 33% de gestantes recibieron de 180 a más dosis de sulfato ferroso (32); al igual que Mellado J. (2018), quien indica que una suplementación de hierro inadecuada conlleva a una anemia en las grávidas (39). Sin embargo Policarpio I. (2019) discrepa con la investigación realizada, ya que el 95,9% de gestantes recibieron ácido fólico y sulfato ferroso en su embarazo (35).

Según la Ficha Técnica de indicadores del MINSA, hace referencia que las gestantes durante su control prenatal mínimo deben recibir 6 controles prenatales así como 6 entregas de sulfato ferroso más ácido fólico (180 tabletas) (77). En base a los resultados obtenidos se puede decir que; el personal de Salud de Baños del Inca entregó a más de la mitad de gestantes dosis menores a 180 tabletas de sulfato ferroso, puesto que durante la crisis sanitaria hubo una precaria atención prenatal. Durante el embarazo es necesario una suplementación de hierro adicional; sin embargo, es impredecible saber si consumieron el hierro o no, debido a los efectos adversos que presenta, o lo

consumieron incorrectamente, no logrando una buena absorción y por consecuencia la presencia de anemia.

Respecto a la paridad en grávidas, los resultados concuerdan con el estudio hecho por Policarpio I. (2019), Acebedo B. (2020) y Silva K (2019), quienes reportaron mayor predominio de nulíparidad con un 54%, 81% y 41% de forma respectiva (30,33,37). No obstante, los datos obtenidos por Cerón V, Pinde K. (2020) encontraron 56% de multíparas, al igual que Coronel M, Gonzales N. (2022) con 69% (20,26); lo cual discrepa con el presente estudio, dado que el mayor porcentaje de anemia se presentó en mujeres nulíparas con un 42,2%, y 29,4% en primíparas.

De acuerdo a lo mencionado, la mayor prevalencia de anemia en nulíparas, se debe al hecho de quedar embarazada por primera vez, supone que la mujer no ha tenido un cuidado preconcepcional con un régimen nutricional adecuado, además; la falta de conocimiento y el no consumo de suplementos produciría un riesgo de anemia la cual se agravaría con el avance del embarazo (15).

En base al periodo intergenésico, los resultados encontrados guardan semejanza con los estudios de Policarpio I. (2019) y Silva K. (2019), quienes encontraron que el 44,5% y 40,5% respectivamente no tuvieron periodo intergenésico (33,40). Sin embargo, Caramantin R. (2022) reportó 64,3% gestantes presentaron periodo intergenésico largo y Muñoz C, Rodríguez L. (2021), 43% periodo intergenésico corto (26,30); valores que discrepan con los resultados obtenidos en el presente estudio donde el 42,2% de gestantes con anemia no presentaron ningún periodo intergenésico.

La OMS determina que el tiempo de espera para el inicio del próximo embarazo es de al menos 18 a 27 meses y no mayor a 60 meses, siendo fundamental que la mujer tenga un tiempo de recuperación fisiológica con un soporte nutricional y así reducir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y neonatales (81). En base a los datos obtenidos, la paridad está asociada al periodo intergenésico de la gestante, ésta al ser primípara no tiene periodo intergenésico alguno, razón por la que muchas gestantes tienen poco conocimiento sobre los requerimientos nutricionales necesarios y adecuados, a comparación de una

mujer multigesta; por lo que, se debe priorizar la atención preconcepcional en las mujeres de edad fértil para prevenir la anemia durante gestación (15).

El Ministerio de Salud considera que la APN se debe realizar de forma precoz, antes de las 14 semanas y de forma periódica; desde el primer contacto con la gestante, siendo este significativo, puesto que; es aquí donde se previene e interviene en los factores de riesgo y a partir de ellos se brinda orientación y consejería nutricional, incluyendo una suplementación (82). En cuanto al inicio de controles prenatales en la gestante, prevaleció la atención hecha en el segundo trimestre (45,1%); datos que guardan similitud con los estudios realizados por Caramantin R. (2022) (64%) y Policarpio I. (2019), quien hace mención que el control prenatal cumple una función importante, puesto que es aquí donde se incide en la orientación y consejería por un profesional de Salud (26,33).

En el presente estudio las gestantes acuden en mayor porcentaje en el segundo trimestre de gestación, debido a que muchas tienen duda de su embarazo, miedo, poco apoyo emocional y conocimiento deficiente (99); factores que conllevan acudir tardíamente a su primer control prenatal, no recibiendo a tiempo consejería nutricional ni suplemento ferroso. Asimismo, una hemodilución fisiológica en el segundo trimestre genera anemia, que se agrava durante el embarazo. Es por ello que, si la gestante inicia tempranamente sus controles prenatales y recibe consejería nutricional reduciría el riesgo de anemia (15).

Los controles prenatales son un eje fundamental para la orientación, prevención y evaluación integral de la gestante y su producto, teniendo en cuenta las características de precocidad, periódica, continua e integral (82). Los estudios realizados por Ochoa M, Cardenas J, Tapia Z, Moyano E. (2020), Carreño M. (2018) y Muñoz C, Rodríguez L. (2021) encontraron 75%, 74% y 62% de gestantes respectivamente con 6 a más controles prenatales (23,25,30), resultados que coinciden con la presente investigación. Por el contrario, Cerón V, Pinde K. (2020) y Rumay L. (2022) reportaron 62% y 58% de forma respectiva, quienes presentaron menos de 6 controles prenatales (22,27).

En base al estudio realizado, gran porcentaje de gestantes cuentan con más de 6 controles prenatales, esto se debe a que actualmente la sociedad ha ido tomando conciencia de la importancia de acudir a un Centro de Salud, para informarse y ver la situación de su embarazo con un profesional de la salud; quien realiza la evaluación y seguimiento continuo a las gestantes evitando morbilidades durante esta etapa (83), no obstante; el bajo nivel socioeconómico, la falta de conocimiento sobre las repercusiones que tiene la anemia en el embarazo, el no consumo de suplementos, dietas equilibradas y saludables para la prevención de anemia, una mala absorción, problemas digestivos, etc. (15), influyen negativamente, provocando una depleción gradual de hemoglobina en la gestación.

En cuanto al trimestre de diagnóstico de anemia en gestantes, los resultados encontrados guardan semejanza con el estudio de Cerón V, Pinde K. (2020), Muñoz C, Rodríguez L. (2021), quienes reportaron 69% y 48% respectivamente, un mayor predominio de anemia en el tercer trimestre (24,32). No obstante, Suarez B, Torres Y. (2020) encontró prevalencia de anemia diagnosticada en el II Trimestre con 47% (32); discrepando con la presente investigación, puesto que el 48% tuvieron anemia en el tercer trimestre de embarazo seguido de un 45% en el segundo trimestre.

En base a lo señalado, la mayor parte de gestantes presentan anemia en el 3° trimestre de embarazo, esto se debe a que durante la gestación la mujer sufre una hemodilución fisiológica donde los niveles de hemoglobina tienden a reducirse, y por ende aumentar los requerimientos de hierro, para así, satisfacer las necesidades del crecimiento fetoplacentario, que pueden no cubrirse con la dieta consumida por las gestantes (53); provocando una anemia en la gestación, que puede intensificarse si no se tiene un régimen nutricional adecuado (49); esto es marcado en los casos en que se tienen pocas reservas de hierro, puesto que la reducción de los niveles de hemoglobina es un indicador tardío de las reservas de hierro (100).

Respecto al tipo de anemia, prevaleció el tipo leve con 83,3% de gestantes, este hallazgo contrasta con lo hallado por Caramantin R. (2022), Muñoz C, Rodríguez L. (2021), Diaz N, Huichi R (2020) y Policarpio I. (2019) quienes encontraron 92%, 71%, 80% y 79% con predominio de anemia leve (26,30,31,33).

Cuando una gestante no tiene adecuados depósitos de hierro y no recibe ningún suplemento, se produce una depleción progresiva, debido a que las necesidades del feto predominan sobre las de la madre (46). Los resultados conseguidos en el presente estudio, se debería a que las gestantes acuden de forma periódica a sus CPN, donde el personal de Salud, identifica a tiempo e interviene en los factores de riesgo, realiza el dosaje de hemoglobina, y brinda una orientación y suplementación de sulfato ferroso con dosis correctas, logrando así, no agravar el tipo de anemia en la gestante. Es por eso la gran importancia de acudir tempranamente a los controles prenatales, el adecuado régimen alimentario y consumo correcto de suplementos como el sulfato ferroso.

Referente a los factores nutricionales y la asociación con anemia; en el presente estudio, se comprobó que no existe asociación significativa entre el IMC PG y la anemia ( $p=0,088$ ); resultado que concuerda con lo hallado por Caramantin R. (2022) ( $p=0,516$ ), quien hace mención, que las gestantes con bajo peso tienen más riesgo de tener anemia en comparación con las de IMC normal, mientras que las gestantes con sobrepeso y obesidad, presentan menor riesgo (28). Por el contrario, Arango C, Molina C, Mejía C. (2021), Ochoa M, Cardenas J, Tapia Z, Moyano E. (2020) ( $p=0,04$ ), Carreño M. (2018) ( $p= 0,004$ ) y Muñoz C, Rodríguez L. (2021) ( $p=0,011$ ); discrepan con la investigación realizada (21,23,25,30), señalando, que el sobrepeso y la obesidad son factores que se asocian a tener mayor probabilidad de tener anemia.

En el Perú, el IMC PG, es un factor predictor de la salud materna (53). El sobrepeso y la obesidad tienden a elevar las concentraciones de hemoglobina en comparación con las gestantes de peso normal y bajo peso (53), sin embargo, la revista Peruana de Investigación Materno Perinatal hace mención, que el sobrepeso y obesidad, debido al consumo excesivo de carbohidratos, origina un proceso inflamatorio, en donde la hepcidina circulante aumenta, regulando la disponibilidad de hierro provocando así una anemia (66). Mantener un estilo de vida saludable y un régimen alimentario adecuado, es lo ideal para evitar complicaciones durante la gestación, parto y postparto; pues se sabe que el IMC PG de sobrepeso y obesidad es además un factor de riesgo para preeclampsia (53).

Continuando con la investigación; la evaluación de la ganancia de peso en la gestante, se realiza en cada control prenatal, tomando en cuenta las semanas de gestación y diagnóstico nutricional pregestacional (68). Sin embargo, los resultados obtenidos, no son alentadores, pues se observó una tendencia a presentar baja ganancia de peso, y una mayor prevalencia de enfermedades, tales como la anemia. Estudios realizados por Suarez B, Torres Y. (2020) y Silva K (2021), no encontraron asociación significativa entre ganancia de peso y anemia en gestantes (34,42), resultado que concuerda con lo hallado en el presente estudio ( $p=1,000$ ).

En base a lo encontrado, la gestante independientemente del IMC PG, tiende a ganar peso durante la gestación, pues este es considerado predictor del resultado del embarazo y del peso al nacer del recién nacido (68). La ganancia de peso se debe a los cambios fisiológicos, crecimiento y desarrollo del feto y sus anexos, así como al consumo de dietas en base a nutrientes, hidratos de carbono y grasas (70). Es importante resaltar que la ingesta de alimentos ricos en hierro y suplementos ferrosos son necesarios para la síntesis de hemoglobina en los precursores de los glóbulos rojos y su déficit determina la presencia de anemia. Una gestante con sobrepeso y obesidad, que presenta una alta ganancia de peso, también tiene riesgo de desarrollar anemia por deficiencia de hierro materno; así como a una disminución del volumen sanguíneo (33,69).

La consejería nutricional es un proceso didáctico, que mejora la salud materna a través de intervenciones preventivas e intensivas que aseguran un aumento de peso adecuado y reducen el retraso del crecimiento intrauterino y la anemia durante el embarazo (66,12), comprobándose en el presente estudio la existencia de asociación significativa entre la primera consejería nutricional en la gestación y la anemia ( $p= 0,040$ ), resultado que coincide con lo hallado por Muñoz C, Rodríguez L. (2021), quienes describieron que las gestantes que no reciben consejería nutricional tienen mayor predisposición a tener anemia (32).

Una escasa información en la gestante predispone al riesgo de tener anemia, pues; mientras más tardía sea la consejería nutricional, mayor es el riesgo (101). La consejería tiene un impacto positivo, puesto que es un medio para promover diferentes prácticas que favorecen una alimentación saludable y consumo de nutrientes necesarios en la gestación para la prevención de anemia (77).

Por otro lado, los requerimientos de hierro durante la gestación aumentan a medida que avanza el embarazo, por lo que es necesario la suplementación de la gestante (27). En el presente estudio se comprobó que no existe asociación significativa entre el inicio de suplementación con sulfato ferroso y anemia en gestantes ( $p=0,607$ ), resultado que guarda similitud con el estudio de Diaz N, Huichi R. (2020), ( $p=0,611$ ) (33) y Policarpio I. (2019)(35). En contraste; Acebedo B. (2020), discrepa con lo encontrado ( $p=0,000$ )(38).

El sulfato ferroso es brindado a partir del segundo trimestre de gestación, muchas veces coincidiendo con la primera atención prenatal; pues al ser administrada tempranamente en la gestante habría menor riesgo de padecer anemia (72). Sin embargo, su administración antes de las 14 semanas de gestación, resulta tóxico durante la organogénesis, por lo que la hepcidina aumenta su concentración generando una baja absorción y asimilación, para luego disminuir a partir del segundo trimestre permitiendo una mejor absorción del hierro a nivel duodenal (51,53). De igual forma, dado que durante el tercer trimestre existe mayor demanda de hierro, estudios reportan efectos similares en la actuación del metabolismo de suplementación del hierro frente al de la suplementación más temprana (102).

Según la Ficha Técnica de Indicadores del MINSA, las gestantes durante su control prenatal mínimo deben recibir 6 entregas de sulfato ferroso más ácido fólico (77); haciendo un total de 180 tabletas que se administra como dosis profiláctica a las gestantes durante todo el embarazo, sin embargo a las gestantes que se les diagnostica anemia en cualquier trimestre de la gestación se administra el doble de dosis (800 mg de ácido fólico más 120 de hierro) (27). En la presente investigación se encontró asociación significativa entre las dosis de sulfato ferroso entregada y la anemia ( $p=0,016$ ), datos que concuerdan con la investigación hecha por Muñoz C, Rodríguez L. (2021) ( $p=0,005$ ) (32), Mellado J. (2018) ( $p=0,0001$ ) (39) y Silva K (2021) ( $p= 0,034$ ) (42).

En base a lo encontrado, Ruiz A y Ávila M (2011), mencionan que los requerimientos durante la gestación aumentan, siendo de 1-2 mg/día en primer trimestre, 3-4 mg/día en segundo trimestre y de 5-6 mg/día en el tercer trimestre aproximadamente (55), siendo así, el solo consumo de alimentos en la grávida, no satisface la necesidad de hierro en el embarazo (48), es por eso la

importancia de brindar a las gestantes, tabletas de sulfato ferroso más ácido fólico, pues el hierro es un elemento esencial para la formación de los eritrocitos, necesarios para la ordenada maduración de las células, previniendo así la anemia en la gestación (47).

En cuanto a los factores obstétricos, la paridad, es un factor de riesgo para anemia en gestantes; pues mientras más números de hijos se tenga, mayor será la pérdida de nutrientes (15), en el presente estudio se encontró asociación significativa entre la paridad y anemia ( $p=0,018$ ); resultado que guarda similitud con la investigación realizada por Ochoa M, Cardenas J, Tapia Z, Moyano E. (2020) ( $p=0,01$ ) (25), Carreño M. (2018) ( $p=,000$ ) (27), Caramantin R. (2022) ( $p=0,005$ ) (28), Navia C. (2019) ( $p=0,000$ ) (26) y Acebedo B. (2020) ( $p=0,003$ ) (38). En contraste el estudio realizado por Ito R. (2022) ( $p=0,084$ ) (31) y Silva K. (2019) ( $p=0,206$ ) (42), discrepan con lo encontrado en la presente investigación.

En relación a lo señalado, las multíparas al tener periodos intergenésicos cortos, nacimientos frecuentes y una pérdida sanguínea de aproximadamente 400 a 500 cc en cada parto, hace más propensa a la mujer a quedar anémica; pues estas no logran recuperar la hemoglobina perdida; además de estar predispuestas a la lactancia, factor considerable en la depleción de nutrientes en la mujer (79). Mientras que, las mujeres nulíparas, al no tener preparado su cuerpo para el estado de gestación, no recibir una atención preconcepcional y no poseer información adecuada del proceso del embarazo; presentan una anemia, agravándose durante la gestación (15).

Por otro lado, el tiempo de espera para el inicio de un próximo embarazo, es necesario para evitar complicaciones materno fetales, según la OMS el tiempo adecuado es de al menos 18 a 27 meses, puesto que la mujer requiere de una recuperación fisiológica. En el presente estudio, no se encontró asociación entre el periodo intergenésico y anemia en gestantes ( $p=0,072$ ), datos semejantes a los estudios realizados por Caramantin R. (2022) ( $p=0,904$ ), Rumay L. (2022) ( $p=0,152$ ), Suarez B, Torres Y. (2020) ( $p=0,080$ ) y Silva K. (2019) ( $p=0,206$ ), (28,29,34,42). Por el contrario, investigaciones como el de Navia C. (2019) ( $p=0,000$ ) y Carreño M. (2018) ( $p=0,004$ ), difieren de lo reportado (26,27).

Según la OMS; cuando un embarazo no se concibe durante un tiempo adecuado, se sustenta en las hipótesis de un síndrome de depleción materno, dado que las reservas de micronutrientes no se restauran por completo y acarrear consecuencias para el binomio (81). Sin embargo, el PIG no es un factor determinante de la anemia, puesto que en algunas gestantes influyen las diferencias en las condiciones socioeconómicas, educativas, regímenes dietarios y consumo de suplementos de las familias y de las mujeres (103). No obstante, es importante considerar un tiempo de espera para disminuir el riesgo de eventos adversos maternos, perinatales y neonatales (80).

En cuanto al control prenatal, su objetivo es identificar e intervenir en forma oportuna en los factores de riesgo en la gestante, en el estudio realizado no se encontró asociación significativa entre el inicio de control prenatal y anemia ( $p=0,626$ ), no obstante, investigaciones hechas por Navia C. (2019) ( $p=0,00$ ) y Caramantin R. (2022) ( $p=0,001$ ), discrepan con la presente investigación; haciendo mención que los controles prenatales son atenciones importantes donde se brinda orientación, consejerías y suplementación a la gestante (26,28).

Referente a lo encontrado; el control prenatal, es un conjunto de actividades basadas en la vigilancia y evaluación integral de la gestante y su producto (81), por lo que, si la gestante inicia tempranamente sus controles reduciría el riesgo de anemia y sus complicaciones (77); sin embargo existen situaciones donde a pesar del inicio temprano del control prenatal existe la presencia de anemia; debido a que está inmerso factores individuales; pues cada organismo es distinto y presenta diferentes necesidades nutricionales y fisiológicas, así como tener enfermedades genéticas, crónicas o afecciones que no permitan una buena absorción de hierro. Asimismo, el nivel educativo, nivel socioeconómico, régimen nutricional, y paridad son otros factores intervinientes, pues a pesar de tener un control prenatal tardío, no muestran un déficit de hierro durante la gestación; sin embargo, es de gran importancia que la gestante acuda tempranamente a su CPN para descartar e intervenir en cualquier otro factor de riesgo.

Las gestantes mínimo deben recibir 6 controles prenatales (77), teniendo en cuenta las características de integralidad, precocidad, periodicidad y continuidad (82). Estudios realizados por Carreño M. (2018) ( $p=0,064$ ) y Diaz N, Huichi R (2020), reportaron que no se encontró asociación significativa entre el número

de CPN y anemia en gestantes (27,33), resultados que coinciden con la presente investigación ( $p=0,330$ ). Al contrario, Rumay L. (2022) ( $p=0,027$ ), Muñoz C, Rodríguez L. (2021) ( $p=0,001$ ), Suarez B, Torres Y. (2020) ( $p=0,000$ ) y Silva K. (2019) ( $p=0,001$ ), encontraron asociación significativa entre ambas variables (29,32,34,42); discrepando con la presente investigación.

En relación a lo mencionado, el número de CPN no es determinante en la valoración de hemoglobina de la gestante, pues el hecho de tener más de 6 controles prenatales no establece que la gestante, tenga un régimen dietario adecuado, hábitos saludables, haya recibido una buena orientación nutricional y consumido correctamente el sulfato ferroso (31); lo que hace que muchas de las gestantes reporten algún tipo de anemia.

Durante la gestación los cambios fisiológicos resultan en una ligera disminución en la concentración de hemoglobina y del hematocrito (49), su diagnóstico es el primer eslabón para identificar oportunamente una alteración hematológica como la anemia. En la investigación realizada se encontró asociación entre trimestre de diagnóstico de anemia en gestantes y anemia ( $p=0,011$ ), resultado que tiene similitud con el estudio realizado por Caramantin R. (2022) ( $p=0,001$ ), Rumay L. (2022) ( $p=0,031$ ), Muñoz C, Rodríguez L. (2021) ( $p=0,003$ ), López A. (2020) ( $p=0,006$ ) y Acebedo B. (2020) ( $p=0,000$ ) (26,27,30,35,36). Por el contrario Suarez B, Torres Y. (2020) ( $p=0,190$ ), discrepa con la investigación realizada, aduciendo que el diagnóstico debe realizarse en el primer trimestre de gestación como un diagnóstico precoz (34).

Referente a lo encontrado, esto se debería a una hemodilución fisiológica y mayor demanda de hierro, dada entre el segundo y tercer trimestre de gestación, donde el incremento del volumen plasmático se relaciona inversamente con los niveles de hemoglobina y hematocrito. Entre las semanas 6 y 12 de gestación, se produce un incremento del volumen plasmático en 10-15%, hasta alcanzar un promedio de 40-50% para las semanas 30-34 de gestación (21), recuperando sus valores pregestacionales al final del tercer trimestre o al final del embarazo (49). Es por eso que las gestantes presentan mayor riesgo de tener anemia durante estos trimestres de gestación.

Por último, la anemia en gestantes es un problema de salud pública y una patología hematológica frecuente en nuestro país, que genera efectos adversos en la madre, feto y recién nacido; por lo que es de gran importancia incidir en la prevención de ésta. En la presente investigación se resaltó los factores asociados a la presencia de anemia en gestantes, por lo que es trascendental el acudir a los controles prenatales e informarse sobre los cuidados necesarios para evitar su aparición; no obstante, es importante recalcar que existen otros factores tales como sociales, económicos, ambientales que influyen en la gestante, dejando sin lugar a dudas una apertura para futuras investigaciones.

## CONCLUSIONES

- Respecto a las características sociodemográficas de las gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca durante el periodo 2021-2022, predominó el grupo etareo de 18 a 29 años, convivientes, con secundaria completa, amas de casa, religión católica y procedencia de la zona rural.
- Entre las características nutricionales de las gestantes se encontró que la mayoría presentaron: Índice de Masa Corporal Normal, baja ganancia de peso durante la gestación, primera consejería nutricional y suplementación con sulfato ferroso en el segundo trimestre, y durante el embarazo recibieron menos de 180 tabletas de sulfato ferroso.
- En cuanto a las características obstétricas prevalecieron las gestantes: nulíparas, inicio de controles prenatales en el segundo trimestre; con 6 a más controles prenatales y diagnóstico de anemia en el tercer trimestre de gestación.
- Respecto a los tipos de anemia que presentaron las gestantes, se identificó que el 83,3% tuvieron anemia leve, seguido por anemia moderada con un 16,7%. No se presentó casos de anemia severa en las gestantes.
- Se encontró asociación significativa entre los factores nutricionales (primera consejería nutricional ( $P=0,040$ ) y dosis de sulfato ferroso entregada ( $P=0,016$ )) y obstétricos (paridad ( $p=0,018$ ) y trimestre de gestación que se diagnosticó anemia ( $p=0,011$ )), con anemia en gestantes; corroborándose la hipótesis alternativa.

## RECOMENDACIONES

**A las autoridades del Centro de Salud Baños de Inca:** implementar un programa de seguimiento para gestantes con anemia y facilitar al equipo de salud, realizar talleres demostrativos nutricionales, utilizando alimentos de su comunidad a fin de prevenir la anemia en gestantes y lograr su reducción en la región.

**A los directivos de la Dirección regional de salud:** coordinar con las entidades correspondientes para el desarrollo de capacitaciones al personal de salud, sobre la prevención de anemia en gestantes a fin de evitar y actuar a tiempo ante esta problemática.

**A los profesionales de Salud:** especialmente a los Obstetras, fortalecer acciones de promoción y prevención de anemia dentro de la atención prenatal reenfocada, mediante un mejor examen clínico, tamizaje de anemia, suplementación y consejería nutricional. Así mismo, identificar la cobertura de gestantes que consumen sulfato ferroso y trabajar conjuntamente con el área de nutrición para identificar el tipo de alimentación de las familias, y realizar intervenciones oportunas.

**A los estudiantes e internos de Obstetricia:** seguir investigando acerca de los factores nutricionales y obstétricos asociados a la anemia en gestantes en otros contextos, con el propósito de aportar a la información científica y mejorar las estrategias de prevención de anemia.

**A los docentes de Obstetricia de la Universidad Nacional de Cajamarca:** seguir apoyando y fomentando la investigación en los estudiantes de Obstetricia sobre del tema realizado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ayala F, Ayala D. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. Rev Peru Ginecol Obstet. 2019;65(4):487-8.
2. García A, Izaguirre D, Álvarez D. Impacto de la anemia para una embarazada e importancia del riesgo preconcepcional. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2017;33(1):146-53.
3. Alegría R, Gonzáles C, Huachín M. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. Rev Peru Ginecol Obstet. octubre de 2019;65(4):503-9.
4. Soto J. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de ginecoobstetricia del Hospital "San José" Callao - Lima. [Internet] [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. [Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2018 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1256/161%20SOTO%20RAMIREZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Cabezas D, Balderrama C, Borda V, Colque C, Jimenez M. Prevalencia de Anemia Nutricional en el Embarazo, en centros de salud Sarcobamba y Solomon Klein Enero 2010 - 2011. Rev Científica Cienc Médica. 2012;15(1):11-3.
6. Heredia S, Cuvi F, Yáñez P. Prevalencia de anemia en gestantes de una zona sur andina de Ecuador considerando características prenatales |. 1. 2020;3(2.1):6-17.
7. Dávila W, Vargas R. Informe Gerencial SIEN HIS, Estado Nutricional de Niños y Gestantes que acceden a Establecimientos de Salud [Internet]. Perú: Ministerio de Salud; 2022 [citado 27 de diciembre de 2022] p. 46. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2022/Inf%20Gerencial%20SIEN-HIS%20I%20SEMESTRE%202022.pdf>
8. COMEX - Sociedad de Comercio Exterior del Perú [Internet]. 2020 [citado 13 de febrero de 2022]. EL 41.7% de los peruanos son pobres multidimensionales. Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-417-de-los-peruanos-son-pobres-multidimensionales>
9. Pobreza 2020: el Perú retrocede 10 años [Internet]. Instituto Peruano de Economía. 2021 [citado 13 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.ipe.org.pe/portal/pobreza-2020-el-peru-retrocede-10-anos/>
10. Carrillo P, García A, Soto M, Rodríguez G, Pérez J, Martínez D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev Fac Med México. febrero de 2021;64(1):39-48.
11. Organización mundial de la Salud. OMS. [citado 5 de febrero de 2022]. Anemia. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1)

12. Reyes K, Rosero M, Valenzuela M. Generalidades de la anemia ferropénica. estudios realizados a población de mujeres en embarazo, infantes y poblaciones especiales. *Biociencias*. 2017;1(3):1-13.
13. Cieza R. Estado nutricional y anemia en gestantes, según posición socio económica. Centro de Salud San Juan- Cajamarca, 2018. [Internet] [Tesis para optar el título profesional de Obstetra]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019 [citado 7 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/3197/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Pimentel N, Mamani C. Estado Nutricional de Niños y Gestantes que acceden a Establecimientos de Salud [Internet]. Lima: Sistema de Información del estado nutricional SIEN; 2019 [citado 7 de febrero de 2022] p. 64. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2022/Inf%20Gerencial%20SIEN-HIS%20I%20SEMESTRE%202022.pdf>
15. Ortiz Y, Ortiz K, Castro B, Nuñez S, Rengifo G. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. *Enferm Glob*. 18 de septiembre de 2019;18(4):273-90.
16. Ministerio de Salud. Perú. Situación de la anemia y malnutrición en la población infantil y propuestas de mejora de las políticas y/o programas nacionales. Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza. Reporte N° 3-2017-SC/MCLCP. 2017.
17. López A, Madrigal L. Anemia ferropénica en mujeres gestantes. *Biociencias*. 2017;1(3):1-10.
18. Gonzales C, Arango P. C. Resultados perinatales de la anemia en la gestación. *Rev Peru Ginecol Obstet*. octubre de 2019;65(4):519-26.
19. Organización de Naciones Unidas. Informe especial: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y los Planes de Gobierno [Internet]. [citado 11 de abril de 2023]. Disponible en: <http://sisisemail.up.edu.pe/sisisemail/docs/2021/157/Los-Objetivos-de-Desarrollo-Sostenible-de-la-Agenda-2030-y-los-Planes-de-Gobierno.pdf>
20. Chuquiruna M. Factores obstetricos relacionados a la anemia postparto en puerperas primiparas Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017 [Internet] [Para optar el título profesional de Obstetra.]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2017 [citado 13 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1787>
21. Sánchez L, Jaramillo L, Álzate J, Hernandez L, Mejía C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Rev Cuba Obstet Ginecol* [Internet]. 11 de octubre de 2018 [citado 13 de febrero de 2022];44(2). Disponible en: <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356/287>
22. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Informe técnico: Perú, evolución de la pobreza monetaria 2011- 2022 [Internet]. Instituto Nacional de estadística e informática; 2022 [citado 22 de septiembre de 2023]. Disponible en:

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/pobreza2022/Pobreza2022.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/pobreza2022/Pobreza2022.pdf)

23. Arango C, Molina C, Mejía C. Factores asociados con inadecuados depósitos de hierro en mujeres en primer trimestre de gestación. Rev Chil Nutr. agosto de 2021;48(4):595-608.
24. Cerón V, Pinde K. Anemia en el embarazo y complicaciones maternas y perinatales. Riobamba ,2019- 2020 [Internet] [Proyecto de investigación previo a la obtención del título de médico general]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020 [citado 4 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7696/1/8.-TESIS%20VICTORIA%20CER%c3%93N%20Y%20KERLI%20PINDE-MED.pdf>
25. Ochoa M. Prevalencia de anemia y factores asociados durante el tercer trimestre del embarazo, en el Departamento De Ginecología Y Obstetricia Del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2018. [Internet] [Tesis previa a la obtención del título de Especialista en Ginecología y Obstetricia]. [Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2020 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34162/1/TESIS.pdf>
26. Mariño I. Factores maternos asociados a la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud 16 de febrero -Gestión 2018 [Internet] [Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Salud Pública mención Epidemiología]. [Bolivia]: Universidad Mayor de San Andrés; 2019 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24266/TM-1620.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Carrero M. Factores de riesgo asociados a la anemia gestacional en cuatro consultorios del Centro De Salud Pascuales Julio 2017 – Junio 2018. [Internet] [Trabajo de investigación previo a la obtención del título de: especialista en medicina familiar y comunitaria.]. [Ecuador]: Universidad Católica De Santiago De Guayaquil Sistema De Posgrado; 2018 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://201.159.223.180/bitstream/3317/12164/1/T-UCSG-POS-EGM-MFC-59.pdf>
28. Caramantin R. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes atendidas en el EE.SS I-4 La Unión durane el año 2021. [Internet]. [Piura]: Universidad Nacional de Piura; 2022 [citado 24 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3680/MHUM-CAR-MAL-2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
29. Rumay L. Factores asociados a la anemia en gestantes del Centro Materno Infantil San Fernando, Lima 2021 [Internet] [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villareal; 2022 [citado 24 de enero de 2023]. Disponible en: [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6120/TESIS\\_RUMAY\\_CORI\\_LUCI\\_PILAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6120/TESIS_RUMAY_CORI_LUCI_PILAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

30. Coronel M, Gonzales N. Factores asociados a la anemia ferropénica en gestantes del Centro de Salud de Chilca- Huancayo [Internet] [para Obtener el título profesional de Químico Faracéutico]. [Huancayo]: Universidad Roosevelt; 2022 [citado 24 de enero de 2023]. Disponible en: <http://50.18.8.108/bitstream/handle/20.500.14140/1286/TESIS%20CORONEL%20-%20GONZALES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
31. Ito R. Factores asociados a la anemia en las gestantes que acuden al Hospital Hipolito Unanue- Tacna 2019 [Internet] [Para Optar el Título profesional de licenciada en Obstetricia]. [Tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2022 [citado 22 de enero de 2023]. Disponible en: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4458/2062\\_2022\\_i to\\_calloapaza\\_rb\\_facs\\_obstetricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4458/2062_2022_i to_calloapaza_rb_facs_obstetricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
32. Muñoz C, Rodríguez L. Factores asociados a la anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud David Guerrero Duarte- Concepción Julio 2020- Junio 2021 [Internet]. [Huancayo]: Universidad Roosevelt; 2021 [citado 24 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/746/TESIS%20CINDY%20Y%20LIZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
33. Diaz N, Huichi R. Factores relacionados a la anemia en gestantes a término atendidas en el Centro De Salud Mariscal Castilla, Arequipa. Enero – Diciembre 2019 [Internet] [Para optar el Título Profesional de: Licenciada en Obstetricia]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María Facultad de Obstetricia y Puericultura; 2020 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/10397/63.0786.OP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
34. Suarez B, Torres Y. Factores asociados a la anemia en gestantes de un Centro De Salud De Huancayo -2019 [Internet] [Para optar: Título Profesional De Obstetra]. [Huancayo]: Universidad Peruana de los Andes; 2020 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1928/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
35. Policarpio I. Factores asociados a anemia ferropénica en gestantes del Centro de Salud Alta Mar 2019 [Internet] [Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16420/Policarpio\\_chi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16420/Policarpio_chi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
36. Huamani L, Mesias K. Factores asociados a la anemia en gestantes del Puesto De Salud Pasaje Tinguíña Valle, Ica Julio-Diciembre 2019 [Internet] [Tesis desarrollada para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia]. [Ica]: Universidad autónoma de Ica; 2021 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/1015/1/HUAMANI%20TARQUE-MESIAS%20MONROY.pdf>
  
37. López A. Principales factores de riesgo relacionados con anemia en gestantes atendidas en la IPRESS I-3 Cardozo, Belen-2020” [Internet] [Para

optar el título profesional de licenciada en enfermería]. [Iquitos]: Universidad Científica del Perú; 2021 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1524/AURORA%20MELDY%20L%20C%20PEZ%20TELLO%20-%20TSP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

38. Acebedo B. Factores asociados anemia en gestantes adolescentes asistentes al Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría Tumbes - 2018. [Internet] [Para obtener el título de licenciada en Obstetricia]. [Tumbes]: Universidad Nacional de Tumbes; 2020 [citado 19 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/2168/TESIS%20-%20ACEBEDO%20MORENO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
39. Mellado J. Factores de riesgo asociados a anemia en gestantes del Hospital Regional del Cusco, 2017 [Internet] [Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. [Cusco]: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco; 2018 [citado 19 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4888>
40. Valenzuela G. Anemia y estado nutricional en embarazadas que acuden al puesto de salud pasaje Tinguíña Valle de Ica 2018 | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. 2018. 13 de octubre de 2022;25-9.
41. López V. Factores socioculturales asociados al grado de anemia en gestantes. Centro de Salud La Tulpuna, 2021 [Internet]. Universidad Nacional de Cajamarca; 2021 [citado 24 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4904/TESIS%20VILMA%20MAGALI%20L%20C%20PEZ%20CAMPOS.pdf?sequence=1>
42. Silva K. Factores asociados a anemia en gestantes atendidas en el centro de salud materno infantil Baños del Inca durante el año 2019 [Internet] [Para optar el título profesional de médico cirujano]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2021 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/4195>
43. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2011 [citado 11 de abril de 2023]. Report No.: WHO/NMH/NHD/MNM/11.1. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85842>
44. Sanagustín A. Fisiopatología de la anemia [Internet]. 2015 [citado 22 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=4UBAYJia5Ek>
45. Organización Panamericana de la Salud. Anemia: Hematología para un diagnóstico básico [Internet]. Estados Unidos: Copyright; 1986 [citado 22 de febrero de 2022]. 137 p. (PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud; vol. 1°). Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3100>
46. Garcia L. Anemia ferropénica y embarazo- Universidad de Cantabria [Internet]. Cantabria: Escuela universitaria de Enfermería; 2013 [citado 30 de diciembre de 2022] p. 8-13. Disponible en:

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/2980/GarciaGonzalezL.pdf>

47. Braunstein E. Manual MSD versión para profesionales. 2020 [citado 22 de febrero de 2022]. Anemia ferropénica - Hematología y oncología. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/anemias-causadas-por-deficiencia-de-la-eritropoyesis/anemia-ferrop%C3%A9nica>
48. Alas J. Anemia en el embarazo: revisión del tema y de la evidencia actual. Rev Electrónica Portales Medicos. 2021;XVI(15):794.
49. Grille S. Anemia y embarazo [Internet]. Argentina; 2019 [citado 7 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.hematologia.hc.edu.uy/images/Anemia\\_y\\_Embarazo.pdf](https://www.hematologia.hc.edu.uy/images/Anemia_y_Embarazo.pdf)
50. Fried L. Manual MSD versión para profesionales. 2022 [citado 22 de febrero de 2022]. Anemia en el embarazo - Ginecología y obstetricia. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/complicaciones-no-obst%C3%A9tricas-durante-el-embarazo/anemia-en-el-embarazo>
51. Sanchez L. Niveles de anemia en gestantes que consumen sulfato ferroso más ácido fólico en el Puesto De Salud Manuel Arévalo, La Esperanza-Trujillo. Octubre 2021 - enero 2022 [Internet] [Tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. [Trujillo]: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.; 2021 [citado 8 de julio de 2023]. Disponible en: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26202/ANEMIA\\_GESTANTES\\_SANCHEZ\\_VENTURA\\_LIZBETH.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26202/ANEMIA_GESTANTES_SANCHEZ_VENTURA_LIZBETH.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
52. Nemeth E, Tuttle M, Powelson J, Vaughn M, Donovan A, Mcvey D, Ganz T, Kaplan J. La hepcidina regula la salida de hierro celular al unirse a la ferroportina e inducir su internalización. Science. 17 de diciembre de 2004;306(5704):2090-3.
53. Gonzales G, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? Rev Peru Ginecol Obstet. octubre de 2019;65(4):489-502.
54. Apaza H. Adherencia y factores que inciden en el consumo de sulfato ferroso en mujeres en etapa de gestación de púerperas primigestas anémicas atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital corea de la ciudad de el alto, octubre a noviembre del 2016 [Internet] [Trabajo de Grado presentada para optar al Título de Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica]. [La Paz- Bolivia]: Universidad Nacional Mayor de San Andres; 2017 [citado 13 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/14951/TE-1207.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
55. Ruiz A, Avila M. Ingesta de hierro en el embarazo. Enfermería docente. 2011;1:7-10.
56. Arnett C, Greenspoon J, Roman A. Trastornos hematológicos en el embarazo . [Internet]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020

- [citado 22 de febrero de 2022] p. 34. (Diagnóstico y tratamiento: obstetricia y ginecología 12 Ed.). Disponible en: <https://bibvirtual.upch.edu.pe/login?url=https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=206963043&bookid=2559#1159957233>
57. Rosas E, Álvarez K, Bejarano M, Fuchs V, antoyo A, Ramos C.. La travesía del hierro en el embarazo: una vía para su deficienci. Rev Hematol Mex [Internet]. 2019; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/hematologia/re-2019/re193f.pdf>
  58. Aguinza K. Anemia gestacional y su relación con recién nacidos prematuros y de bajo peso en mujeres embarazadas ue acuden al Hospital Isidro Ayora de Loja. [Internet] [Tesis de grado previa a la obtención de título de médica general]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Loja; 2014 [citado 19 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12646/1/tesis%20biblioteca%20corregida.pdf>
  59. Vilela Z. Incidencia de anemia ferropénica en gestantes atendidas en el Hospital Obstétrico Ángela Loayza De Ollague. [Internet] [Requisito para optar por el grado de magister en farmacia mención farmacia clínica]. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2021 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/54931/1/BCIEQ-MFC-%20011%20Vilela%20Collaguazo%20Zahira%20Dolores.pdf>
  60. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. Obstetricia [Internet]. 7° Ed. Argentina: El Ateneo; 2007 [citado 19 de febrero de 2022]. Disponible en: [boosmedicos.org](http://boosmedicos.org)
  61. Roque T, Magariño L, Santa M. Anemia por déficit de hierro Fisiopatología Actualización [Internet]. Granma; 2021 [citado 30 de diciembre de 2022] p. 15. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/233/174>
  62. Bustamante R. Complicaciones materno fetales y grado de anemia en gestantes. Hospital Regional Docente De Cajamarca, 2017 [Internet] [Para optar el título profesional de Obstetra]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2018 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1783/TESES.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
  63. Cunningham F., Leveno K., Bloom S., Hauth J., Rouse D., Spong C, et alt. Williams Obstetricia 24ava ed. México: McGraw-Hill; 2015. 1144-1145 p.
  64. Zavaleta N, Astete L N. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev Peru Med Exp Salud Publica. octubre de 2017;34(4):716-22.
  65. Ministerio de Salud. Norma técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia, en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Documento Técnico [Internet]. 2017 [citado 6 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

66. Gay J. Prevención y control de la carencia de hierro en la embarazada. Rev Cuba Aliment Nutr. 1998;125-33.
67. Garro V, Gutierrez M. Anemia por deficiencia de hierro en el embarazo, una visión general del tratamiento. Rev Medica Sinerg. 1 de marzo de 2020;5(3):e397-e397.
68. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante. [Internet]. 2019 [citado 4 de junio de 2023]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/documentosNormativos/Guia%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20-%20Versi%C3%B3n%20Final%20-.pdf>
69. Olavegoya P, Gonzales G. Obesidad y anemia en mujeres embarazadas a baja y gran altitud. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2018;7(1):18-23.
70. Minjarez M, Rincón I, Morales Y, Espinoza M, Zárate a, Hernández M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatol Reprod Humana. septiembre de 2014;28(3):159-66.
71. Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Rev Peru Ginecol Obstet. 25 de abril de 2015;56(1):57-69.
72. Aguilar L. Guía Técnica: Consejería Nutricional en el Marco de la Atención Integral de Salud de la gestante y puérpera, Instituto Nacional de Salud. 2016;1:60.
73. Quintero de Rivas Y, Bastardo G, Angarita C, Paoli M, Sanz B, Rojas L, et al. Consumo de alimentos, factores socioeconómicos y anemia en mujeres gestantes. An Venez Nutr. diciembre de 2012;25(2):64-72.
74. Organización Mundial de la Salud. Directriz: administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014 [citado 16 de junio de 2023]. 28 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/124650>
75. Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional y, Comité Nacional de Nutrición. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Texto completo. Arch Argent Pediatr [Internet]. 1 de agosto de 2017 [citado 13 de abril de 2023];115(04). Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2017/v115n4a32s.pdf>
76. Ministerio de Salud. Manual de registro y codificación de la atención en la consulta externa, Dirección de Salud Sexual y Reproductiva [Internet]. 2019 [citado 29 de abril de 2023]. Disponible en: [https://diresamdd.gob.pe/doc/ManualesHis/manualesHIS/Manuales\\_Actualizados\\_2019/Manual%20HIS\\_%20ESN\\_Materno%20Perinatal\\_2019.pdf](https://diresamdd.gob.pe/doc/ManualesHis/manualesHIS/Manuales_Actualizados_2019/Manual%20HIS_%20ESN_Materno%20Perinatal_2019.pdf)
77. Ministerio de Salud. Informe Técnico “Indicadores de seguimiento de la calidad de la salud materna: Metodología y Resultados” [Internet]. 2016

- [citado 1 de enero de 2023]. Disponible en: [http://sdv.midis.gob.pe/Sis\\_Anemia/Uploads/Indicadores/MINSA2.pdf](http://sdv.midis.gob.pe/Sis_Anemia/Uploads/Indicadores/MINSA2.pdf)
78. Carbajal J, Ralph C. Manual de Obstetricia y Ginecología. [Internet]. 8°. Chile; 2020. 624 p. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2020/11/Manual-Obstetricia-y-Ginecologia-2021-11112020.pdf>
  79. Alamo F. Multiparidad como factor de riesgo para anemia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo [Internet] [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano]. [Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2133/1/RE\\_MED.HUMA\\_FIORELA.ALAMO\\_MULTIPARIDAD.PARA.ANEMIA.EN.GESTANTES\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2133/1/RE_MED.HUMA_FIORELA.ALAMO_MULTIPARIDAD.PARA.ANEMIA.EN.GESTANTES_DATOS.PDF)
  80. Trejo Y, Yañez C. T. Edad, paridad y periodo intergenésico corto como factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes del Hospital de Ventanilla, 2009-2019 [Internet] [Tesis para optar el título profesional de: médico cirujano]. [Trujillo]: Universidad César Vallejo; 2020 [citado 13 de abril de 2023]. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/30680/Trejo\\_MY-Ya%c3%b1ez\\_ZCG-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/30680/Trejo_MY-Ya%c3%b1ez_ZCG-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
  81. Zavala A, Ortiz H, Salomon J, Padilla C, Preciado R. Periodo intergenésico: Revisión de la literature. Rev Chil Obstet Ginecol. 2018;83(1):52-61.
  82. Castro A, Sandesara U. Integración de la Atención Prenatal con los Procesos de Detección y Manejo Clínico del VIH y de la Sífilis en el Perú [Internet]. Socios En Salud Sucursal Perú; 2009 [citado 5 de febrero de 2022]. Disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1119\\_GRAL1363.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1119_GRAL1363.pdf)
  83. Ministerio de Salud. Norma Técnica de salud para la atención integral de salud materna [Internet]. 2013 [citado 4 de junio de 2023]. Disponible en: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm\\_827-2013-minsa.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf)
  84. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Salud materna [Internet]. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2020 p. 32. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1795/pdf/cap007.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/pdf/cap007.pdf)
  85. Wiley J, Ltd S. ISUOG Guías Prácticas: realización de la exploración ecográfica fetal del primer trimestre. Ultrasound Obstet Gynecol. enero de 2013;41(1):102-13.
  86. Ministerio de Salud. Manual de Usuario Historia Clínica Electrónica Primer Nivel [Internet]. 2019 [citado 22 de febrero de 2022]. Disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/sihce/manuales/MU\\_ATENCION\\_PRENATAL.pdf](http://www.minsa.gob.pe/sihce/manuales/MU_ATENCION_PRENATAL.pdf)
  87. Real Academia Española. Definición MX. [citado 20 de febrero de 2022]. Factor. Disponible en: <https://definicion.mx/factores/>

88. Chavez Y. Factores sociales y obstétricos asociados al riesgo de depresión y ansiedad en gestantes. Centro de Salud Baños del Inca. Cajamarca, 2019. [Internet]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2021 [citado 24 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/4051>
89. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación [Internet]. 6ava edición. México: McGraw-Hill; 2014 [citado 6 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
90. Municipalidad Distrital de Baños del Inca. Diagnóstico de la situación de brechas de infraestructura y acceso a servicios públicos en el distrito de los Baños del Inca elaborado en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones [Internet]. 2022 [citado 1 de junio de 2023]. Disponible en: [http://www.mdbi.gob.pe/storage/planeamiento-y-organizacion/ART00603\\_563.pdf](http://www.mdbi.gob.pe/storage/planeamiento-y-organizacion/ART00603_563.pdf)
91. Espinola M, Sanca S, Ormeño S M. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. Rev Chil Obstet Ginecol. abril de 2021;86(2):192-201.
92. Subgrupo de trabajo -Salud Materno Neonatal y Prevención del Embarazo en. Perú, prevenir el embarazo en niñas y adolescentes y reducir las muertes maternas. [Internet]. 2022 [citado 6 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2022-09-27/mclcp-cartilla-prevenciondelembarazoenadolescentes-2022-vf6.pdf>
93. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: indicadores de educación por departamentos [Internet]. 2022. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4570183/Resumen%3A%20Per%C3%BA.%20Encuesta%20Demogr%C3%A1fica%20y%20de%20Salud%20Familiar%20-%20ENDES%202022.pdf>
94. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Informe técnico: Producción Nacional [Internet]. 2021 [citado 1 de junio de 2023]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-produccion-nacional-dic-2022.pdf>
95. Consecuencias socioeconomicas del embarazo y la maternidad adolescente en el Perú [Internet]. 2018 [citado 1 de junio de 2023]. Disponible en: [https://peru.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/estudio\\_csemap\\_ver\\_digital\\_1.pdf](https://peru.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/estudio_csemap_ver_digital_1.pdf)
96. Arellano D, Ruiz J. Conocimientos y creencias en relación a la alimentación durante el embarazo , en mujeres gestantes atendidas en el CMI Santa Luzmila II, Junio - Septiembre, 2020 [Internet] [Tesis para optar el título profesional de: Obstetra]. [Lima]: Universidad Privada del Norte; 2020 [citado 1 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25086/Arellano%20Mori%2c%20Diana%20Carolina%20-%20Ruiz%20Narciso%2c%20Jannet%20Norma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

97. Castillo M. La actividad física durante el embarazo [Internet]. Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia; 2017 [citado 1 de junio de 2023]. Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9092/CC119-art8.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
98. Abanto M, Salcedo M, Mercedes T. Anemia y factores de riesgo asociados en mujeres gestantes. Centro de Salud Patrona de Chota, 2017. abril de 2019;(16(2)):91-100.
99. Quijaite T, Valverde N, Barja J. Factores asociados al inicio tardío de la atención prenatal en un Centro de Salud del Callao, Perú. Rev Cuba Obstet Ginecol [Internet]. diciembre de 2019 [citado 9 de junio de 2023];45(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0138-600X2019000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-600X2019000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
100. Taípe B, Troncoso L. Anemia en el primer control de gestantes en un centro de salud de Lima, Perú y su relación con el estado nutricional pregestacional. Horiz Méd Lima. 8 de junio de 2019;19(2):6-11.
101. Ministerio de Salud. Documento técnico: Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017- 2021 [Internet]. 2017. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
102. Tzunum O. Niveles de hemoglobina en mujeres embarazadas y su relación con el tiempo de suplementación con sulfato ferroso en el centro de salud de Quetzaltenango” (estudio realizado en el centro de salud del municipio de Quetzaltenango del departamento de Quetzaltenango, Guatemala) [Internet] [Previo a conferirle en el grado académico de: Licenciado]. [Guatemala]: Universidad Rafael Landívar; 2014. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Tzunum-Oswaldo.pdf>
103. Martínez C, Rivero C. Caracterización clínica y epidemiológica de gestantes con diagnóstico de anemia ferropénica. Rev Científica Estud 2 Diciembre. 30 de junio de 2022;5(2):325.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



#### FACTORES NUTRICIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022



**Objetivo:** Determinar la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud la Baños del Inca durante el periodo 2021-2022

**Investigadora:** Silva López, Daniela Judith

**Instrucciones:** La presente ficha contiene diversas preguntas sobre el presente trabajo de investigación. La investigadora completará y marcará con un aspa (x) las respuesta adecuadas o correctas según la información recogida de la Historia clínica de las pacientes con diagnóstico de anemia atendidas en el Centro de Salud Baños del Inca.

#### A. DATOS GENERALES:

**Entidad:** Centro de Salud Baños del Inca - Cajamarca

**N° FICHA:**.....

#### B. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA GESTANTE

##### 1. Edad:

- 12 a 17 años ( ) - 18 a 29 años ( ) - 30 a 59 años ( )

##### 2. Estado civil

- Soltera ( ) - Conviviente ( ) - Casada ( ) - Otro ( )

##### 3. Grado de instrucción:

- Illetrada ( ) - Primaria incompleta ( ) - Primaria completa ( )

- Secundaria incompleta ( ) - Secundaria completa ( ) - Superior no universitaria ( ) - superior universitaria ( )

##### 4. Ocupación

- Trabajadora dependiente ( ) - Trabajadora independiente ( )

- Ama de casa ( ) - Estudiante ( )

##### 5. Religión

- Católica ( ) - Evangélica ( ) - Otros ( )

##### 6. Lugar de procedencia: .....

- Rural ( ) - Urbana ( )

#### C. FACTORES NUTRICIONALES

##### 1. Índice de masa corporal pregestacional:

**Talla:**..... **Peso:** .....

- Bajo peso:  $<18.5 \text{ Kg/m}^2$  ( ) - Normal:  $\geq 18.5$  a  $< 24.9 \text{ Kg/m}^2$  ( ) – Sobrepeso:  $25$  a  $<30 \text{ Kg/m}^2$  ( )
- Obesidad  $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$  ( )

## 2. Ganancia de peso en la gestación

Peso en el primer control:..... kg    Peso en el último control:.....kg    Total=.....

Clasificación nutricional según IMC pregestacional	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	PG	Recomendación de ganancia de peso total (Kg)
<b>Delgadez</b>	$<18,5$		12,5 a 18,0
<b>Normal</b>	18,5 a $<25,0$		11,5 a 16,0
<b>Sobrepeso</b>	25,0 a $<30,0$		7,0 a 11,5
<b>Obesidad</b>	$\geq 30,0$		5,0 a 9,0

- Bajo ganancia de peso ( )
- Adecuada ganancia de peso ( )
- Alta ganancia de peso ( )

## 3. Primera consejería nutricional:

- Primer trimestre: 1-13 semanas ( ) - Segundo trimestre: 14 - 27 semanas ( )
- Tercer trimestre: 28-hasta el parto( )

## 4. Trimestre que se inició a indicar sulfato ferroso:

- Segundo trimestre: 14 - 27 semanas ( ) - Tercer trimestre: 28-hasta el parto( )

## 5. Dosis de sulfato ferroso que se brindó en la gestación

- Menor a 180 tabletas ( ) - De 180 a más tabletas ( )

## D. FACTORES OBSTÉTRICOS

### 1. Gesta.....Paridad:.....

- Nulípara: 0 hijos ( ) - Primípara: 1 hijo ( ) - Secundípara: 2 hijos ( )
- Multípara:  $\geq 3$  hijos ( ) Grandmultípara  $>5$  hijos ( )

### 2. Periodo intergenésico:.....Fecha de último parto/aborto:.....

- Ninguno ( ) - Corto menor a 18 meses ( ) - Adecuado de 18 a 60 meses ( )
- Largo mayor a 60 meses ( )

**3. Inicio de controles prenatales: Edad gestacional: ..... semanas**

- Primer trimestre: 1-13 semanas ( ) - Segundo trimestre: 14 - 27 semanas ( )
- Tercer trimestre:28-hasta el parto ( )

**4. Controles prenatales: N° CPN: .....**

- Menor de 6 controles prenatales ( ) - Mayor igual a 6 controles prenatales ( )

**5. En qué trimestre de gestación se diagnosticó anemia:**

- Primer trimestre: 1-13 semanas ( ) - Segundo trimestre: 14 - 27 semanas ( )
- Tercer trimestre:28-hasta el parto ( )

**E. DIAGNÓSTICO DE ANEMIA: Valor de Hemoglobina: ..... Hematocrito: .....**

**1. Qué tipo de anemia presentó:**

- Leve: entre 10,0-10,9 g/dl ( )
- Moderada: entre 7,0- 9,9 g/dl ( )
- Severa: menor de 7,0 g/dl

## ANEXO N° 2: CARTILLAS DE VALIDACIÓN



### CARTILLA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

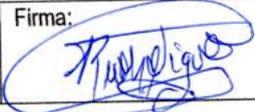
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

Estimado profesional, siendo conocedor de su extraordinaria trayectoria solicito su participación para la validación del presente instrumento para recojo de información; siendo éste un requisito solicitado en toda investigación. Por ello adjunto a este formato el instrumento y el cuadro de operacionalización de variables. Agradezco por anticipado su especial atención.	
1. NOMBRE DEL JUEZ	Ruth Vigo Baudales
2. PROFESIÓN	Obstetra
TITULO Y /O GRADO ACADÉMICO OBTENIDO	Dra en Ciencias
ESPECIALIDAD	Planación Salud
EXPERIENCIA PROFESIONAL (en años)	32 años
INSTITUCIÓN DONDE LABORA	Universidad Nacional de Cajamarca
CARGO	Docente
3. Título de la investigación: FACTORES NUTRICIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022	
4. NOMBRE DEL TESISISTA: Silva López Daniela Judith	
5. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Determinar la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca. Cajamarca 2021-2022.
6. DETALLE DEL INSTRUMENTO: Se utilizará el instrumento para la recolección de datos: Ficha de recolección de datos diseñada por la autora, y que será validado por un jurado, contando con 5 ítems. 1. Datos generales, donde se registrará el número de ficha de recolección de datos y el número de Historia clínica de cada gestante. 2. Datos sociodemográficos de la gestante; como son: edad (entre 12 a 17 años, de 18 a 29 años, de 30 a 59 años); estado civil (soltera, conviviente, casada, otro), grado de instrucción (iletrada, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, superior no universitaria superior universitaria), Ocupación (trabajadora dependiente, trabajadora independiente, ama de casa, estudiante); religión (católica, evangélica, otra); lugar de procedencia (zona urbana o rural). 3. Factores nutricionales dónde incluye: índice de masa corporal pregestacional (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad), ganancia de peso en la gestación (baja, adecuada y alta), primera consejería nutricional (primer, segundo y tercer trimestre), trimestre que se inició a indicar sulfato ferroso (segundo y tercer trimestre), dosis de sulfato ferroso que se brindó (menor a 180 tabletas, mayor igual a 180 tabletas). 4. Factores Obstétricos para conocer las características como: paridad (nulípara, primípara, segundípara, multipara, y grandmultipara), período intergenésico (ninguno, corto, adecuado, largo), inicio de controles prenatales (primer, segundo y tercer trimestre), número de controles prenatales (menor a 6 y mayor igual a 6 controles), trimestre de gestación en el que se diagnosticó anemia (primero, segundo y tercer trimestre= 5. Diagnóstico de anemia, donde se evaluará según la gravedad de anemia que tiene la gestante cómo es: anemia leve, moderada y severa. A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede anotar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.	

## CARTILLA DE VALIDACION DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Item	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende medir		Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
											*****	
A1											<i>No es necesario evaluar ese dato.</i>	
B1	X		X			X	X		X			
B2	X		X			X	X		X			
B3	X		X			X	X		X			
B4	X		X			X	X		X			
B5	X		X			X	X		X			
B6	X		X			X	X		X			
C1	X		X			X	X		X			
C2		X	X			X	X		X		<i>Mejorar la presentación de los datos</i>	
C3	X		X			X	X		X			
C4	X		X			X	X		X			
C5	X		X			X	X		X			
D1	X		X			X	X		X			
D2	X		X			X	X		X		<i>Completar parto/aborto</i>	
D3	X		X			X	X		X			
D4	X		X			X	X		X			
D5	X		X			X	X		X			
E1	X		X			X	X		X			
<b>Aspectos Generales</b>										Sí	No	*****
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										X		
<b>JUICIO FINAL DE VALIDEZ DEL EXPERTO: marque con un aspa en la opción que considere conveniente según su análisis del presente instrumento:</b>												
APLICABLE <input type="checkbox"/>			APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES <input checked="" type="checkbox"/>						NO APLICABLE <input type="checkbox"/>			
Fecha:	Firma: 				E mail: <i>ruigo@unc.edu.pe</i>				Teléfono: <i>977310800</i>			



# CARTILLA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

Estimado profesional, siendo conocedor de su extraordinaria trayectoria solicito su participación para la validación del presente instrumento para recojo de información; siendo éste un requisito solicitado en toda investigación. Por ello adjunto a este formato el instrumento y el cuadro de operacionalización de variables. Agradezco por anticipado su especial atención.

1. NOMBRE DEL JUEZ	Jane Julian Castro
2. PROFESIÓN	Obstetra
TITULO Y /O GRADO ACADÉMICO OBTENIDO	Maestro en ciencias
ESPECIALIDAD	Obstetricia de alto riesgo
EXPERIENCIA PROFESIONAL (en años)	29 años
INSTITUCIÓN DONDE LABORA	Universidad Nacional de Cajamarca
CARGO	Obstetra. - Docente
3. Título de la investigación: FACTORES NUTRICIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022	
4. NOMBRE DEL TESISISTA: Silva López Daniela Judith	
5. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Determinar la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca. Cajamarca 2021-2022.
6. DETALLE DEL INSTRUMENTO: Se utilizará el instrumento para la recolección de datos: Ficha de recolección de datos diseñada por la autora, y que será validado por un jurado, contando con 5 ítems.	
1. Datos generales, donde se registrará el número de ficha de recolección de datos y el número de Historia clínica de cada gestante.	
2. Datos sociodemográficos de la gestante; como son: edad (entre 12 a 17 años, de 18 a 29 años, de 30 a 59 años); estado civil (soltera, conviviente, casada, otro), grado de instrucción (iletrada, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, superior no universitaria superior universitaria), Ocupación (trabajadora dependiente, trabajadora independiente, ama de casa, estudiante); religión (católica, evangélica, otra); lugar de procedencia (zona urbana o rural).	
3. Factores nutricionales dónde incluye: índice de masa corporal pregestacional (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad), ganancia de peso en la gestación (baja, adecuada y alta), primera consejería nutricional (primer, segundo y tercer trimestre), trimestre que se inició a indicar sulfato ferroso (segundo y tercer trimestre), dosis de sulfato ferroso que se brindó (menor a 180 tabletas, mayor igual a 180 tabletas).	
4. Factores Obstétricos para conocer las características como: paridad (nulípara, primípara, secundípara, múltipara, y grandmúltipara), periodo intergenésico (ninguno, corto, adecuado, largo), inicio de controles prenatales (primer, segundo y tercer trimestre), número de controles prenatales (menor a 6 y mayor igual a 6 controles), trimestre de gestación en el que se diagnosticó anemia (primero, segundo y tercer trimestre=	
5. Diagnóstico de anemia, donde se evaluará según la gravedad de anemia que tiene la gestante cómo es: anemia leve, moderada y severa.	
A continuación, sirvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede anotar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.	

Item	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende medir		Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)  *****
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
A1	X		X			X	X		X		
B1	X		X			X	X		X		
B2	X		X			X	X		X		
B3	X		X			X		X	X		Agrega Superior no universidad completa e incompleta.
B4	X		X			X	X		X		
B5	X		X			X	X		X		
B6	X		X			X	X		X		Debería considerarse como lugar de estudio
C1	X		X			X	X		X		
C2	X		X			X	X		X		
C3	X		X			X	X		X		
C4	X		X			X	X		X		
C5	X		X			X	X		X		
D1	X		X			X	X		X		
D2	X		X			X	X		X		
D3	X		X			X	X		X		
D4	X		X			X	X		X		
D5	X		X			X	X		X		
E1	X		X			X	X		X		Debería ser considerado como ítem C

Aspectos Generales		Si	No	*****
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.		X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación		X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial		X		solamente verificar el orden
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir		X		

**JUICIO FINAL DE VALIDEZ DEL EXPERTO:** marque con un aspa en la opción que considere conveniente según su análisis del presente instrumento:

APLICABLE 
 APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES 
 NO APLICABLE

Fecha: C-03/23
 Firma: 
 E mail: jjuliano@pnc.edu.pe
 Teléfono: 976659441



# CARTILLA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

Estimado profesional, siendo conocedor de su extraordinaria trayectoria solicito su participación para la validación del presente instrumento para recojo de información; siendo éste un requisito solicitado en toda investigación. Por ello adjunto a este formato el instrumento y el cuadro de operacionalización de variables. Agradezco por anticipado su especial atención.

1. NOMBRE DEL JUEZ	Nancy Noemi Vázquez Bardales
2. PROFESIÓN	Obstetra.
TITULO Y /O GRADO ACADÉMICO OBTENIDO	Maestro en Ciencias.
ESPECIALIDAD	Promoción y Educación para la Salud.
EXPERIENCIA PROFESIONAL (en años)	20 años
INSTITUCIÓN DONDE LABORA	Universidad Nacional de Cajamarca.
CARGO	Docente.
3. Título de la investigación: FACTORES NUTRICIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022	
4. NOMBRE DEL TESISISTA: Silva López Daniela Judith	
5. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Determinar la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca. Cajamarca 2021-2022.
6. DETALLE DEL INSTRUMENTO: Se utilizará el instrumento para la recolección de datos: Ficha de recolección de datos diseñada por la autora, y que será validado por un jurado, contando con 5 ítems.	
1. Datos generales, donde se registrará el número de ficha de recolección de datos y el número de Historia clínica de cada gestante.	
2. Datos sociodemográficos de la gestante; como son: edad (entre 12 a 17 años, de 18 a 29 años, de 30 a 59 años); estado civil (soltera, conviviente, casada, otro), grado de instrucción (iletrada, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, superior no universitaria superior universitaria), Ocupación (trabajadora dependiente, trabajadora independiente, ama de casa, estudiante); religión (católica, evangélica, otra); lugar de procedencia (zona urbana o rural).	
3. Factores nutricionales dónde incluye: índice de masa corporal pregestacional (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad), ganancia de peso en la gestación (baja, adecuada y alta), primera consejería nutricional (primer, segundo y tercer trimestre), trimestre que se inició a indicar sulfato ferroso (segundo y tercer trimestre), dosis de sulfato ferroso que se brindó (menor a 180 tabletas, mayor igual a 180 tabletas).	
4. Factores Obstétricos para conocer las características como: paridad (nulipara, primipara, segundipara, multipara, y grandmultipara), periodo intergenésico (ninguno, corto, adecuado, largo), inicio de controles prenatales (primer, segundo y tercer trimestre), número de controles prenatales (menor a 6 y mayor igual a 6 controles), trimestre de gestación en el que se diagnosticó anemia (primero, segundo y tercer trimestre=	
5. Diagnóstico de anemia, donde se evaluará según la gravedad de anemia que tiene la gestante cómo es: anemia leve, moderada y severa.	
A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede anotar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.	

## CARTILLA DE VALIDACION DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Item	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende medir		Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique) *****	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
A1	X		X			X	X			X	Debe decir de 30-49 años	
B1	X		X			X	X			X	incluir; Cuál?	
B2	X		X			X	X			X		
B3	X		X			X	X			X	incluir (incompleta/completa)	
B4	X		X			X	X			X		
B5	X		X			X	X			X	¿Cuál?	
B6	X		X			X	X			X		
C1	X		X			X	X			X		
C2	X		X			X	X			X		
C3	X		X			X	X			X		
C4	X		X			X	X			X		
C5	X		X			X	X			X		
D1	X		X			X	X			X		
D2	X		X			X	X			X		
D3	X		X			X	X			X		
D4	X		X			X	X			X		
D5	X		X			X	X			X		
E1	X		X			X	X			X	Sin anemia.	
<b>Aspectos Generales</b>									Sí	No	*****	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.									X			
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación									X			
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									X			
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										X	Incluir de acuerdo a lo indicado en el instrumento.	
<b>JUICIO FINAL DE VALIDEZ DEL EXPERTO: marque con un aspa en la opción que considere conveniente según su análisis del presente instrumento:</b>												
APLICABLE <input type="checkbox"/>			APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES <input checked="" type="checkbox"/>						NO APLICABLE <input type="checkbox"/>			
Fecha: c. 03.2023	Firma: 				E mail: nvasquezb@unc.edu.pe				Teléfono: 976606470.			



# CARTILLA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

Estimado profesional, siendo conocedor de su extraordinaria trayectoria solicito su participación para la validación del presente instrumento para recojo de información; siendo éste un requisito solicitado en toda investigación. Por ello adjunto a este formato el instrumento y el cuadro de operacionalización de variables. Agradezco por anticipado su especial atención.

1. NOMBRE DEL JUEZ	Teodora Mercedes Mercedes Pinedón
2. PROFESIÓN	Matrona en Obstetricia
TITULO Y /O GRADO ACADÉMICO OBTENIDO	Matrona en Obstetricia
ESPECIALIDAD	Esto es obstetricia
EXPERIENCIA PROFESIONAL (en años)	25 años
INSTITUCIÓN DONDE LABORA	HRDC Y UNIC.
CARGO	Asistente y docente
3. Título de la investigación: FACTORES NUTRICIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022	
4. NOMBRE DEL TESISISTA: Silva López Daniela Judith	
5. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	Determinar la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acudieron al control prenatal en el Centro de Salud Baños del Inca. Cajamarca 2021-2022.
6. DETALLE DEL INSTRUMENTO: Se utilizará el instrumento para la recolección de datos: Ficha de recolección de datos diseñada por la autora, y que será validado por un jurado, contando con 5 ítems. 1. Datos generales, donde se registrará el número de ficha de recolección de datos y el número de Historia clínica de cada gestante. 2. Datos sociodemográficos de la gestante; como son: edad (entre 12 a 17 años, de 18 a 29 años, de 30 a 59 años); estado civil (soltera, conviviente, casada, otro), grado de instrucción (iletrada, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, superior no universitaria superior universitaria), Ocupación (trabajadora dependiente, trabajadora independiente, ama de casa, estudiante); religión (católica, evangélica, otra); lugar de procedencia (zona urbana o rural). 3. Factores nutricionales dónde incluye: índice de masa corporal pregestacional (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad), ganancia de peso en la gestación (baja, adecuada y alta), primera consejería nutricional (primer, segundo y tercer trimestre), trimestre que se inició a indicar sulfato ferroso (segundo y tercer trimestre), dosis de sulfato ferroso que se brindó (menor a 180 tabletas, mayor igual a 180 tabletas). 4. Factores Obstétricos para conocer las características como: paridad (nulipara, primipara, segundipara, multipara, y grandmultipara), periodo intergenésico (ninguno, corto, adecuado, largo), inicio de controles prenatales (primer, segundo y tercer trimestre), numero de controles prenatales (menor a 6 y mayor igual a 6 controles), trimestre de gestación en el que se diagnosticó anemia (primero, segundo y tercer trimestre= 5. Diagnóstico de anemia, donde se evaluará según la gravedad de anemia que tiene la gestante cómo es: anemia leve, moderada y severa.	
A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede anotar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.	

## CARTILLA DE VALIDACION DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Item	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende medir		Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
											*****
A1	X		X			X	X		X		
B1	X		X			X	X		X		
B2	X		X			X	X		X		
B3	X		X			X	X		X		
B4	X		X			X	X		X		
B5	X		X			X	X		X		
B6	X		X			X	X		X		
C1	X		X			X	X		X		
C2	X		X			X	X		X		
C3	X		X			X	X		X		
C4	X		X			X	X		X		
C5	X		X			X	X		X		
D1	X		X			X	X		X		
D2	X		X			X	X		X		
D3	X		X			X	X		X		
D4	X		X			X	X		X		
D5	X		X			X	X		X		
E1	X		X			X	X		X		
<b>Aspectos Generales</b>									<b>Sí</b>	<b>No</b>	*****
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.									X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación									X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir									X		
<b>JUICIO FINAL DE VALIDEZ DEL EXPERTO: marque con un aspa en la opción que considere conveniente según su análisis del presente instrumento:</b>											
APLICABLE <input checked="" type="checkbox"/>			APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES <input type="checkbox"/>					NO APLICABLE <input type="checkbox"/>			
Fecha:	Firma:		E mail:				Teléfono:				
C/03/23			universidad.unica.edu.pe				964859964				

**ANEXO N°3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS  
O CRITERIO DE JUECES)**

**“FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: FACTORES NUTRICIONALES Y  
OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE  
SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022”**

**COEFICIENTE DE VALIDACIÓN “V” AIKEN**

<b>Ítems</b>	<b>Juez 1</b>	<b>Juez 2</b>	<b>Juez 3</b>	<b>Juez 4</b>	<b>S</b>	<b>V de Aiken</b>	<b>Descripción</b>
Ítem 1	1	1	0	1	3	0,75	Válido
Ítem 2	1	1	0	1	3	0,75	Válido
Ítem 3	1	1	0	1	3	0,75	Válido
Ítem 4	1	0	0	1	2	0,50	Válido
Ítem 5	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 6	1	1	0	1	3	0,75	Válido
Ítem 7	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 8	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 9	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 10	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 11	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 12	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 13	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 14	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 15	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 16	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 17	1	1	1	1	4	1,00	Válido
Ítem 18	1	1	0	1	3	0,75	Válido
<b>AIKEN TOTAL</b>						<b>0,90</b>	Válido

Calificación:

A: Apreciación positiva (V=1)

B: Apreciación negativa (V=0)

### Coeficiente V-AIKEN

$$v = \frac{S}{(n(C - 1))}$$

V= Coeficiente de Validación: V de Aiken  
S= Sumatoria de respuestas positivas  
n= Numero de jueces= 4 jueces  
C= Número de valores de la escala de evaluación = 2 (A, B)

$$V = 0,90$$

**Coeficiente V-AIKEN > 0.70 es valido**

El instrumento de recolección de datos posee una validez por criterio de jueces V de Aiken de 0,90.

### Jueces

Jueces	Grado Académico	Grado Académico	Cargo de la Institución donde labora
Juez 1	Vigo Bardales, Ruth	Doctora en ciencias	Docente, Universidad Nacional de Cajamarca
Juez 2	Julián Castro, Janet	Maestro en ciencias	Docente, Universidad Nacional de Cajamarca
Juez 3	Vásquez Bardales, Nancy Noemy	Maestro en ciencias	Docente, Universidad Nacional de Cajamarca
Juez 4	Miranda Rendón, Teodora Mercedes	Maestro en Ciencias	Docente, Universidad Nacional de Cajamarca

Referencia Bibliográfica:

Escurre Mayaute, L. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista De Psicología*, 6(1-2), 103-111. <https://doi.org/10.18800/psico.198801-02.008>

## ANEXO N°4: PRUEBA DE CONFIABILIDAD

### "CONFIABILIDAD DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" (PRUEBA PILOTO)

#### "ALPHA DE CRONBACH"

#### Resumen de procesamiento de casos

		N°	%
CASOS	Válido	15	100%
	Excluido	0	0
TOTAL		15	100%

#### Estadísticas de fiabilidad

Alpha de Cronbach	N° de elementos
0,81	15

Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. En este caso la confiabilidad del instrumento presenta un Coeficiente Alfa de Cronbach de 0,81, lo que indica que el instrumento es excelente y sumamente confiable (89).

## **ANEXO N°5: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN A LAS HISTORIAS CLÍNICAS**

**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**

**SOLICITUD:** *Acceso a historias clínicas de gestantes atendidas durante el control prenatal en el periodo enero – diciembre del 2021-2022*

**Señor: Wilson León Vilca**

**Director del Centro de Salud Baños del Inca**

Yo Daniela Judith Silva López, Interna de Obstetricia de la Universidad Nacional de Cajamarca en el Centro de Salud Baños del Inca, identificada con DNI N° 72559825 con domicilio en calle los Álamos 463- Fonavi 1- Cajamarca, Ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que, acudo a su despacho a fin de solicitar su apoyo, colaboración y autorización, para la recolección de datos que serán de importancia para realizar un trabajo de investigación titulado: **FACTORES NUTRICIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES. CENTRO DE SALUD BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA, 2021-2022**, el cual será presentado como trabajo especial para optar el título de Obstetra de la Universidad Nacional de Cajamarca. El objetivo del estudio es Determinar la asociación entre los factores nutricionales y obstétricos con la anemia en gestantes que acuden al control prenatal en el Centro de Salud la Baños del Inca durante el periodo 2021-2022, así como documentar el tema de investigación a través de las diversas fuentes de investigación relevantes.

Esperando contar con su apoyo me despido de usted con un cordial saludo.

Cajamarca, 2023

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS DANIELA JUDITH SILVA LOPEZ.d  
ocx**

AUTOR

**DANIELA JUDITH SILVA LOPEZ**

RECUENTO DE PALABRAS

**18560 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**99968 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**66 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.9MB**

FECHA DE ENTREGA

**Jan 22, 2024 10:44 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jan 22, 2024 10:45 PM GMT-5****● 17% de similitud general**

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

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 1% 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 12 palabras)



Universidad Nacional de Cajamarca

"Norte de la Universidad Peruana"

Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962

Facultad de Ciencias de la Salud

Av. Atahualpa 1050

Teléfono/ Fax 36-5845



MODALIDAD "A"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE OBSTETRA

En Cajamarca, siendo las 10:10am del 26 de Enero del 2026, los integrantes del Jurado Evaluador para la revisión y sustentación de la tesis, designados en Consejo de Facultad a propuesta del Departamento Académico, reunidos en el ambiente 6.E.-205 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, dan inicio a la sustentación de tesis denominada: Factores Nutricionales y Obstetricos Asociados a Anemia en Gestantes. Centro de Salud Baños del Inca, Cajamarca. 2021-2022

del (a) Bachiller en Obstetricia:

Daniela Judith Silva Lopez

Siendo las 12:30pm del mismo día, se da por finalizado el proceso de evaluación, el Jurado Evaluador da su veredicto en los siguientes términos: Aprobado, con el calificativo de: 19, con lo cual el (la) Bachiller en Obstetricia se encuentra Apta para la obtención del Título Profesional de: **OBSTETRA.**

Miembros Jurado Evaluador Nombres y Apellidos		Firma
Presidente:	Dra. Ruth Elizabeth Ugo Bardales	
Secretario(a):	Mg. Sonia Elizabeth Díaz Estayo	
Vocal:	M.Cs Mercedes Miranda Rendón	
Accesitaria:	-	
Asesor (a):	Mg. Amanda Elena Rodríguez Sandoz	
Asesor (a):		

Términos de Calificación:  
EXCELENTE (19-20) ✓  
REGULAR (12-13)

MUY BUENO (17-18)  
REGULAR BAJO (11)

BUENO (14-16)  
DESAPROBADO (10 a menos)