

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



**TESIS**

**FACTORES RELACIONADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES. CENTRO DE SALUD LA TULPUNA, CAJAMARCA-2022.**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. Enf. Lorena Yanela Caruajulca Silva**

**ASESORA:**

**Dra. Juana Aurelia Ninatanta Ortiz**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2023**



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



**TESIS**

**FACTORES RELACIONADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES. CENTRO DE SALUD LA TULPUNA, CAJAMARCA-2022.**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. Enf. Lorena Yanela Caruajulca Silva**

**ASESORA:**

**Dra. Juana Aurelia Ninatanta Ortiz**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2023**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

Fundada por Ley 14015 del 13 de febrero de 1962

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

Av. Atahualpa 1050 – Pabellón 11 – 101 Teléfono N° 076-599227



**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TESIS REVISADA EN EL SOFTWARE ANTIPLAGIO URKUND DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

El director (a) de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que:

La Tesis Titulada: **FACTORES RELACIONADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 36 MESES. CENTRO DE SALUD LA TULPUNA, CAJAMARCA-2022.** Presentada por la **Bach. Lorena Yanela Caruajulca Silva**, la misma que ha sido revisada en el Software Antiplagio **URKUND** de la Universidad Nacional de Cajamarca, obteniendo el puntaje del 1% de similitud, considerado dentro de los parámetros. Respaldo por su **Asesora. Dra. Juana Aurelia Ninatanta Ortiz**

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Cajamarca, 9 de agosto del 2023.



**COPYRIGHT©**  
Lorena Yanela Caruajulca Silva  
Todos los derechos reservados

Caruajulca SL. 2023. **Factores relacionados a la anemia en niños de 6 A 36 Meses. Centro de Salud La Tulpuna, Cajamarca-2022** / Caruajulca Silva Lorena Yanela. 95pág.

Asesora: Dra. Juana A. Ninatanta Ortiz

Docente principal de la Escuela Académico Profesional de Enfermería - FCS -UNC.

Disertación Académica: Tesis de Licenciatura en Enfermería - UNC. 2023



**MODALIDAD "A"**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN ENFERMERÍA**

En Cajamarca, siendo las 8 a.m. del 25 de Julio del 2023, 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 15-304 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, dan inicio a la sustentación de tesis denominada: Factores Relacionados a la Anemia en Niños de 6 a 36 meses - Centro de Salud La Tulpuna - Cajamarca - 2022

del (a) Bachiller en Enfermería:

Lorene Janeta Carvajalca Silva

Siendo las 10:15 a.m. del mismo día, se da por finalizado el proceso de evaluación, el Jurado Evaluador da su veredicto en los siguientes términos: Muy Bueno, con el calificativo de: 17, con lo cual el (la) Bachiller en Enfermería se encuentra Apta para la obtención del Título Profesional de: **LICENCIADO (A) EN ENFERMERÍA.**

Miembros Jurado Evaluador		Firma
Nombres y Apellidos		
Presidente:	<u>Dra. Sara Elizabeth Palacios Sánchez</u>	<u>[Firma]</u>
Secretario(a):	<u>Dra. Humbelina Chuguilis Herrera</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal:	<u>Mg. Segunda Aydee Garcia Flores</u>	<u>[Firma]</u>
Accesitaria:		
Asesor (a):	<u>Dra. Juana Aurelia Minatanta Ortiz</u>	<u>[Firma]</u>
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)

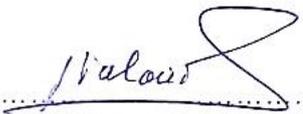
**Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 36 Meses. Centro de Salud La  
Tulpuna, Cajamarca-2022.**

**AUTORA:** Lorena Yanela Caruajulca Silva

**ASESORA:** Dra. Juana A. Ninatanta Ortiz

Tesis aprobada por los siguientes miembros:

**JURADO EVALUADOR:**

  
.....  
Dra. Sara Elizabeth Palacios Sánchez  
**Presidente**

  
.....  
Dra. Humbelina Chuquilin Herrera  
**Secretaria**

  
.....  
Mg. Segunda Aydeé García Flores  
**Vocal**

## **1. DEDICATORIA**

A Dios por brindarme la salud y guiarme a lo largo de mi vida personal y académica

A mis padres que día a día se esforzaron para brindarme su apoyo incondicional en cada una de las etapas de mi vida. Gracias por inculcarme desde pequeña el acto de servir con amor y respeto hacia los demás, por motivarme para llegar hasta este logro profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi prestigiosa alma mater por acogerme en sus aulas durante mi formación académica y mostrarme la misión de las licenciadas en enfermería.

A mis prestigiosos docentes por brindarme sus conocimientos y motivarme con el ejemplo que todo se puede si uno es constante y disciplinado.

A la Dra. Juana Aurelia Ninatanta Ortiz por guiarme y apoyarme para perfeccionar el presente estudio.

A la jefa de enfermeras Marlene Bazán Alvites del Centro de Salud “La Tulpuna” por facilitarme a obtener la información requerida.

A mis amigos y amigas con quienes he compartido momentos difíciles mientras luchábamos por nuestros sueños.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág. N°
Resumen	vii
Abstrac	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Definición y Delimitación del Problema de Investigación/planteamiento del problema	3
1.2. Formulación del problema de investigación	6
1.3. Objetivos de investigación	6
1.4. Justificación del estudio	6
CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes del estudio	9
2.2. Bases Teóricas Conceptuales	15
2.3. Hipótesis de investigación	36
2.4. Variables del estudio	37
2.5. Operacionalización de variables	38
CAPÍTULO III	41
DISEÑO METODOLÓGICO	41
3.1. Diseño y tipo de estudio	41
3.2. Población de estudio	41
3.3. Muestra o Tamaño Muestral	42
3.4. Técnicas a instrumentos de recolección de datos.	44
3.5. Procesamiento y análisis de datos	45
3.6. Consideraciones éticas.	46
CAPÍTULO IV	47
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS	78

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág. N°
Tabla 1. Factores demográficos e infantiles de los niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna.	56
Tabla 2. Factores sociodemográficos y maternos de las madres de los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna.	60
Tabla 3. Nivel de anemia en los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud La Tulpuna.	66
Tabla 4. Factores demográficos e Infantiles y nivel de anemia en los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud La Tulpuna.	68
Tabla 5. Factores sociodemográficos, maternos y nivel de anemia en los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud La Tulpuna.	72

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar los factores que se relacionan a la anemia en niños de 6-36 meses atendidos en el Centro de Salud La Tulpuna-Cajamarca 2022. El estudio es observacional correlacional, retrospectivo, en una muestra de 191 historias clínicas. Se utilizó una ficha de registro de datos. Resultados: 53.9% fueron niñas, el 60.7% tuvo un peso al nacer de 2500 a 3999 gr. el 58.6% con edad gestacional <37 semanas, 59.2% no recibió lactancia materna exclusiva, 44.5% consume suplemento de hierro. El 37.7% de madres tienen edad de 18 a 24 años, el 68% su estado civil conviviente, 41.4% estudios primarios; 37.7% con sobrepeso y 6.3% obesidad, 55% no cumplió con controles prenatales, 33.5% tuvo anemia durante el embarazo y 66.5% se ubica en III quintil de ingresos. Respecto a la presencia de anemia, esta fue de 89.5%, y la anemia leve alcanzó un 55.5%, y 4.2% de niños tuvo anemia severa. Los factores maternos e infantiles relacionados a la anemia son, el grado de instrucción ( $p < 0.015$ ), edad materna ( $p=0.000$ ), ocupación de la madre ( $p<0.002$ ); estado conyugal, ( $p<0.001$ ); niveles de quintil de ingresos ( $p=0.000$ ), embarazo múltiple ( $p=0.000$ ), el estado nutricional ( $p=0.000$ ), anemia durante el embarazo ( $p\leq 0.025$ ), lugar del parto, ( $p = 0.000$ ), educación sanitaria y alimentaria ( $p \leq 0.013$ ). Asimismo, el género de niño con un  $p\leq 0.005$ ; el peso al nacer ( $p\leq 0.028$ ), la edad gestacional ( $p=0.000$ ); edad de lactancia ( $p=0.000$ ), consumo de suplemento de hierro ( $p\leq 0.007$ ) y tipo de alimentación ( $p\leq 0.013$ ). Conclusión: Los factores significativos relacionados a la anemia son el grado de instrucción, quintil de ingresos, embarazo múltiple, estado nutricional, anemia durante el embarazo, educación sanitaria y alimentaria; género del niño, peso al nacer, edad gestacional, edad de lactancia y consumo de hierro entre otros; necesitándose desarrollar acciones preventivas y de control de anemia focalizadas en los factores relacionados acorde con la cultura de las madres.

**Palabras clave:** Anemia, hierro, factores, características, madres, niños.

## ABSTRACT

The aim of the study was to analyze the factors related to anemia in children aged 6-36 months who were attended at the La Tulpuna-Cajamarca Health Center in 2022. The study is observational, correlational, retrospective, conducted on a sample of 191 medical records. A data registration form was utilized. Results: 53.9% were female children, 60.7% had a birth weight between 2500 and 3999 grams, 58.6% had a gestational age of <37 weeks, 59.2% did not receive exclusive breastfeeding, and 44.5% consumed iron supplements. 37.7% of mothers were aged 18 to 24 years, 68% were in a cohabiting marital status, 41.4% had primary education; 37.7% were overweight and 6.3% were obese, 55% did not adhere to prenatal check-ups, 33.5% had anemia during pregnancy, and 66.5% were in the III income quintile. Regarding the presence of anemia, it was 89.5%, with mild anemia at 55.5%, and 4.2% of children had severe anemia. Maternal and infant factors related to anemia include education level ( $p < 0.015$ ), maternal age ( $p=0.000$ ), maternal occupation ( $p<0.002$ ), marital status ( $p<0.001$ ), income quintile levels ( $p=0.000$ ), multiple pregnancies ( $p=0.000$ ), nutritional status ( $p=0.000$ ), anemia during pregnancy ( $p\leq 0.025$ ), place of birth ( $p=0.000$ ), health and dietary education ( $p \leq 0.013$ ). Similarly, child gender with  $p\leq 0.005$ ; birth weight ( $p\leq 0.028$ ), gestational age ( $p=0.000$ ); breastfeeding duration ( $p=0.000$ ), iron supplement consumption ( $p\leq 0.007$ ), and feeding type ( $p\leq 0.013$ ). Conclusion: Significant factors related to anemia include education level, income quintile, multiple pregnancies, nutritional status, anemia during pregnancy, health and dietary education; child gender, birth weight, gestational age, breastfeeding duration, and iron consumption among others; necessitating the development of preventive and anemia control actions targeted at the related factors in accordance with the mothers' culture.

**Keywords:** Anemia, iron, factors, characteristics, mothers, children.

## INTRODUCCIÓN

La anemia en los niños menores de cinco años continúa siendo un problema salud pública, y es frecuente en los niños de 6 a 36 meses de edad, mayormente en la zona rural. La principal causa es la deficiencia de hierro, ocasionando consecuencias en la salud física, emocional y en el desarrollo del niño a corto y mediano plazo e incluso en la vida adulta. Las estadísticas recientes dan cuenta del incremento de la prevalencia de anemia en los niños en el Perú, para el año 2022, en la zona rural la prevalencia de anemia fue de 51.5% en relación al año 2021 que alcanzó un 48.7%, igualmente se observa un incremento en el área urbana de 39.0 %; a nivel global es de 42.4% y para Cajamarca fue de 38.2 % (1).

El Ministerio de Salud (MINSA) señala, presencia de anemia si la hemoglobina es menor a 11 g/dl. y precisa que los niños nacidos a término tienen menor riesgo de desarrollar anemia, si son alimentados con leche materna exclusiva durante los 6 meses de vida, pero si la madre tuvo anemia durante el embarazo, el niño no nace con las reservas necesarias (2). Sin embargo, son diversos los factores asociados a la anemia en la niñez; como las deficiencias nutricionales, infecciones parasitarias, bajo peso al nacer, anemia de las madres durante el embarazo, bajos ingresos familiares, déficit de lactancia materna exclusiva, bajo nivel educativo de la madre, edad gestacional, y consumo de hierro; entre otros. La suplementación con micronutrientes es una estrategia para controlar la anemia (3). Esta recomendación ha sido adoptada en el Perú a través de diferentes normativas a lo largo de los años, y se ha convertido en la principal estrategia para combatir la anemia en los últimos años (4).

Dado la situación problemática observada y con el propósito de conocer a nivel local la magnitud del problema de anemia y los factores presentes en los niños con diagnóstico o no de anemia se realizó el estudio con el objetivo de determinar los factores maternos e infantiles relacionados con anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud La Tulpuna en el año 2022.

La investigación está estructurada en cuatro capítulos:

Capítulo I, El problema de investigación: se presenta, el planteamiento del problema de investigación, formulación del problema, justificación y los objetivos del estudio.

Capítulo II, El Marco Teórico: se precisa los antecedentes de investigación, las bases teóricas, hipótesis, variables y su operacionalización de variables.

Capítulo III, Diseño Metodológico: se describe el diseño de estudio y tipo de estudio, la población, la muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento y el análisis de los datos y consideraciones éticas respectivas.

Capítulo IV. Resultados, incluye presentación de tablas estadísticas y discusión de los datos encontrados, finalizando con conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Definición y delimitación del problema de investigación

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2016, informó que la anemia en el mundo se constituye en un grave problema de salud pública que afecta a más de 800 millones de niños menores de cinco años y mujeres (4). Para el año 2020, la OMS, calculó que, el 42% de niños menores de 5 años y 40% de las embarazadas en el mundo eran anémicos (5). Y, a noviembre del 2020 en el mundo, entre seis y siete millones de niños y niñas menores de cinco años habrían sufrido emaciación o desnutrición aguda, elevando la cifra total a 54 millones de niños en esta condición, ya que la disminución del 40% en los servicios de nutrición dirigidos a niños, niñas y mujeres podría empeorar otros resultados relacionados con la alimentación (6).

En América Latina (AL) la anemia infantil afectó a 22% de la población en el año 2018 (7). Y en el 2019, la prevalencia de anemia en niños menores a cinco años fue del 20.5%, en promedio, incluyendo el Caribe en 2019 (8). En México en el año 2019 sostiene que la anemia fue de 48.2% en la población menor de dos años (9). En Chile y Argentina la anemia representa alrededor del 20%, mientras que en Colombia se ubica por debajo del 30% (7).

En Perú la anemia sigue con el pasar de los años es considerada igualmente un problema de salud pública. Las estadísticas muestran el constante ascenso; alcanzado la prevalencia en menores de 5 años de 32% en el año 2016; en niñas y niños de 6 a 35 meses en el año 2017 afectó a 4 de cada 10 niñas y niños, lo que representa a aproximadamente 743 mil menores de 3 años (7). En el 2020, el 40.1% de los niños, de 6 a 35 meses, tuvo anemia; es decir casi 700 mil niños menores de 3 años anémicos de 1.6 millones a nivel nacional. Y, en el año 2019, la anemia en niñas y niños de 6 a 35 meses de edad en la Sierra fue 48,8%, la Selva (44,6%), la Costa (37.5%) y Lima Metropolitana (30,4%); y según la zona de residencia, la anemia en el área rural alcanzó el 49% y en el área urbana 36.7% (10). Situación que ha conducido a llevado al gobierno a establecer el objetivo de reducir al 19% hasta el 2021 (11). Sin embargo, el porcentaje nacional para el año 2022 ha aumentado (42.4%) (1).

Asimismo, al 2020, los departamentos con mayor prevalencia de anemia en nuestro país fueron: Puno 69.9%, Cusco 57.4%, Huancavelica 54.2%, Ucayali 53.7%, Loreto 53.0%, Junín 52.6%, Madre de Dios 51.4%) y Pasco 50.2%; se observó menor prevalencia de anemia en Cajamarca (28,7%), Provincia de Lima (29,8%), Tacna (32,7%), Moquegua (33,2%), Arequipa (33,9%) y La Libertad (34,2%) (10). En el año 2021, la anemia en los menores de tres años alcanzó 48.4 % de la población infantil en el área rural, y 35,3 % en el área urbana, y según región natural, la anemia en la región Costa 30.8%, en la Selva 46.1% y en la Sierra es de 49.8% y cuyas madres se ubican en el quintil inferior de riqueza (50.2%) (12).

La anemia se presenta cuando el organismo no produce suficientes glóbulos rojos, que contienen hemoglobina, que es la proteína encargada de transportar el oxígeno por todo el cuerpo, por lo que ocasiona una limitada cantidad de hemoglobina en el organismo este no reciba todo el oxígeno que necesita (13). Aproximadamente la mitad de la anemia existente en la población se debe a la deficiencia de hierro, que es la causa más común, existiendo otras como deficiencias de vitaminas y minerales, infecciones parasitarias, y trastornos hereditarios entre otros relacionados con anemia (4).

La carencia de hierro es la principal causa de la anemia, la deficiencia nutricional más prevalente en todo el mundo (14). Los factores determinantes de la salud como la pobreza, desigualdad de oportunidades, exclusión y discriminación influyen de manera decisiva en estas enfermedades (2). El Ministerio de Salud (MINSU), ha identificado como principales determinantes de esta enfermedad, la alta prevalencia de las enfermedades, infecciones respiratorias (IRA) y diarreas (EDA), la baja cobertura de las vacunas contra el neumococo y el rotavirus 13, la falta de acceso a controles del crecimiento y desarrollo del niño, la baja adherencia al tratamiento con suplementos de hierro, la disminución de la lactancia materna, el limitado acceso a alimentos ricos en hierro, entre otros (15).

De igual manera, los factores que agravan el problema e inciden en la alta prevalencia de la anemia son la falta de agua segura y de saneamiento básico en el hogar, las prácticas de higiene inadecuadas en el hogar, desconocimiento de la población sobre cómo prevenir la anemia y sus consecuencias, embarazo en adolescentes, disminución de la práctica de lactancia materna exclusiva (16). Para el ámbito de Cajamarca, se considera

como factores que influyen en la anemia, la pobreza, bajo nivel educativo, alimentación no saludable, el deficiente consumo de micronutrientes de los niños, entre otros (6).

La anemia produce consecuencias durante toda la vida, afectando la salud, la educación y el rendimiento laboral de las personas, lo que se traduce en costos no solo para el individuo, sino para su familia y la sociedad (13); a su vez, afecta en los logros educativos y el desarrollo del capital humano, en la productividad y calidad de vida, y en los niños pequeños y en el embarazo, la anemia tendrá una repercusión negativa en el desarrollo del país (17). Algunas de las consecuencias inmediatas de la anemia son el retraso en el crecimiento, la respuesta inmunológica disminuida, regulación de la temperatura alterada (18); algunos signos y síntomas como fatiga, debilidad y palidez (19); así como irritabilidad y déficit de atención (20). Y de igual manera se verán afectados su desarrollo nutricional, su capacidad de aprendizaje y desarrollo cerebral (1).

En los primeros años de vida, la anemia tiene efectos negativos en el desarrollo cognitivo, motor, comportamiento y crecimiento. Durante el embarazo, está asociada a elevadas tasas de mortalidad materna, de mortalidad perinatal, al bajo peso al nacer y a la mortalidad neonatal. Los niños menores de cuatro años son particularmente vulnerables a la anemia, por su elevada velocidad de crecimiento y altos requerimientos de hierro, a lo que se suma las dietas bajas en hierro, mayores pérdidas de hierro por la presencia de parásitos, el bajo peso al nacer y episodios frecuentes de infecciones diarreicas (21).

Como se observa, la anemia, en los niños menores de 5 años es un problema latente, con una alta incidencia en este grupo poblacional (22), y como se ha descrito, los niños que la padecen, tienen un impacto negativo en su salud física, mental y social a largo plazo. En la Región Cajamarca, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes 2019), se encontraba entre los departamentos que habían alcanzado reducir la prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 35 meses en 3.2 puntos porcentuales, pasando de 31.9% en 2018 a 28.7% (16); sin embargo, en el año 2022, se reporta un importante incremento, siendo de 38.2 % (1).

La situación descrita muestra que a pesar de las diversas acciones y estrategias que se implementan a nivel del sector salud para disminuir la prevalencia de anemia en los niños y niñas de 6 a 35 meses, el problema continua, e incluso se ha incrementado; y debido a los efectos de la anemia infantil en el desarrollo, es importante analizar las distintas

características y el impacto que esta tiene sobre la economía regional y nacional (16); así como investigar los diversos factores que aún son prevalentes y se relacionan con esta enfermedad, investigando su magnitud ya sea a nivel nacional, regional o local, para que desde este nivel se contribuya con evidencias de la problemática actual y contribuir en mejorar las intervenciones en prevención y control de esta enfermedad.

Por ello, es necesario indagar la magnitud del problema de anemia, los factores maternos e infantiles más prevalentes registrados en el establecimiento de salud La Tulpuna el año 2021, es decir a nivel local; fecha en el que todavía se continuo con emergencia sanitaria por la Covid 19, limitándose algunas intervenciones dirigidas a favor de la salud de los niños, ocasionando que la situación de la infancia haya empeorado luego de la pandemia.

## **1.2. Formulación del problema de investigación**

¿Qué factores maternos e infantiles se relacionan con la anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el centro de salud Tulpuna -Cajamarca 2022?

## **1.3. Objetivos de investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Analizar los factores maternos e infantiles que se relacionan con la anemia en niños de 6-36 meses en el centro de salud Tulpuna-Cajamarca 2022.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Identificar los factores demográficos e infantiles de los niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de salud la Tulpuna - Cajamarca.
2. Identificar los factores sociodemográficos y maternos de los niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud la Tulpuna - Cajamarca
3. Determinar el nivel de anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el centro de salud la Tulpuna - Cajamarca.
4. Correlacionar los factores maternos e infantiles con la anemia en los niños de 6 a 36 meses de edad.

#### **1.4. Justificación del estudio**

La realización de la presente investigación se justifica debido a que en la región Cajamarca y específicamente a nivel local es necesario seguir investigando sobre los factores relacionados a la anemia que predisponen a desarrollar esta enfermedad en niños menores de 6 a 36 meses, para que el personal de salud cuenta con información actualizada sobre la población infantil y materna que se atiende frecuentemente. Este problema de salud pública ocasiona serias implicaciones a corto y largo plazo en el aprendizaje y en el desarrollo de las habilidades y capacidades psicomotrices del niño, afectando así el nivel socioeconómico del país. La prevalencia de anemia es cada vez más común en niños de 6-36 meses de edad en la zona rural y urbana de Cajamarca. Afecta a más del 50% de los niños, y genera una carga importante para el desarrollo del niño y la sociedad en términos sociales y económicos: Se desconoce los reales factores de riesgo a los que están expuestos los niños en los que se observa persistencia de anemia (2).

El presente estudio cobra importancia, ya que permitió conocer los factores maternos e infantiles presentes y que se relacionan con la prevalencia de anemia en los niños, cuyos resultados contribuirán para que los directivos del establecimiento de salud a nivel local redireccionen las estrategias de prevención y control de la anemia focalizadas, y de acuerdo a la realidad, para las madres de niños menores de tres años, con la finalidad, a su vez de disminuir la prevalencia de anemia que afecta a los niños de manera significativa.

El estudio también será de utilidad para los profesionales de la salud, estudiantes de la carrera de enfermería para que durante sus prácticas de formación profesional consideren los resultados en la ejecución de programas de promoción y prevención a nivel de la familia y comunidad de manera conjunta, tanto en el cumplimiento de metas, como en el proceso de aprendizaje durante la formación profesional respectivamente, orientando acciones al cuidado de la salud de los niños menores de cinco años, beneficiando directamente a este grupo de población y sus familias.

Dado la situación problemática de la anemia en los niños, es necesario seguir investigando en este tema, ya que es una de las prioridades de investigación en salud 2019 – 2023, establecidas por el MINSa, para el país y la región, donde se señala

investigar entre otros temas, la magnitud y los factores o causas de esta enfermedad; por lo que el estudio constituye una iniciativa para promover la investigación a nivel local y regional.

Asimismo, Los resultados servirán de base para otras investigaciones y como un aporte importante para los profesionales de Ciencias de la Salud, y de manera específica a la profesión de enfermería porque ayudará a conocer como ha variado la anemia y sus factores relacionados en el establecimiento de salud participante, teniendo en cuenta que el año 2022 correspondía una fase que aún se vivía la emergencia sanitaria de la Covid 19; por lo que se evidenciará el comportamiento de estas variables; y motivará el interés para estudiar en esta población en todos los aspectos relacionados con su salud.

La investigación fue factible desarrollar pues se tuvo los recursos humanos y económicos necesarios el desarrollo de para todo el proceso, la disponibilidad y los conocimientos básicos para el desarrollo de la investigación; y de igual manera se tuvo el acceso y apoyo de la población de estudio.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes del estudio

##### A nivel internacional

Moyano B. (2019) en su investigación: Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años, el objetivo fue identificar los factores asociados a la anemia en niños/as que acuden al Centro de Desarrollo Infantil “los Pitufos de El Valle” Cuenca – Ecuador. El tipo de estudio fue analítico de casos y controles de corte transversal retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 52 casos y 52 controles. Los resultados de la investigación identificaron cuatro factores asociados con la anemia: Residencia rural RM 3.03 (IC 95%: 1.36-6.77) déficit de micronutrientes RM 5.23 (IC 95% 1.07-25.54), bajo peso al nacer RM 8.33 (IC 95% 1.77-39.12) y prematuros RM 5.95 (IC 95%: 1.77-39.12). La investigación concluye que la anemia se asoció con factores relacionados a vivir en una zona rural, déficit de micronutrientes, bajo peso al nacer y prematurez (23).

Paredes E. (2021) en estudio: con el objetivo fue determinar la prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en los menores de cinco años del programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) de la comunidad de Zuleta, Ecuador 2014. El estudio fue descriptivo de corte transversal. La muestra fue de 60 niños/as. Los resultados fueron: el 50% de las madres tienen primaria incompleta, el 80% de los hogares disponen de agua entubada; el 50% eliminan las excretas a través de pozo séptico; el 48% de los menores no se lavan las manos antes de comer, los alimentos de origen animal de mayor consumo son: la carne de pollo (91.7%), carne de res (88.3%), sardinas (75.0%), pescado (66.7%), las vísceras (65.0%), y el hígado de pollo (50%). El 60% de los niños tuvo anemia entre leve (35%) y moderada (25%); el 96.7% niñas/os reciben el suplemento Chis Paz, el 93.1% de las niñas/os reciben suplemento para cubrir los requerimientos de hierro. El estudio concluye que un alto porcentaje de niños menores de cinco años presentaron anemia (24).

Díaz J. (2020) realizó el estudio Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años, el objetivo fue identificar factores de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica en niños menores de dos años de edad. El estudio fue observacional, relacional y de corte transversal retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 110 niños menores. Los resultados de la investigación muestran que el grupo de niños entre 6 y 9 meses (49.5 %), el sexo masculino (56.4 %), los hijos de madres con anemia anteparto (67.3%), sin lactancia materna exclusiva en primer semestre (71.3 %) y sin suplementación (68.3 %). La anemia ferropénica tuvo predominio en niños normopeso (42.6 %); sobresalió la anemia ligera (71.3 %). La investigación concluye que la presencia de anemia en niños está vinculada con factores de riesgo maternos y propios del infante que deben ser tratados en la puericultura, con actividades de promoción y prevención de salud (25).

Kebede et al. en el año 2021, realizaron el estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de la anemia y sus factores asociados en los niños menores de cinco años en el Hospital Shanan Gibe (SGH), suroeste de Etiopía. El diseño fue correlacional transversal. Participaron 368 niños menores de cinco años; se utilizó la entrevista para obtener los datos y se obtuvo muestra de sangre capilar de la yema del dedo para determinar la hemoglobina. Los resultados muestran: prevalencia de anemia 48.9%, de ellos el 25% leve, el 15.8% moderada y el 8.2% fueron severamente anémicas. Los factores asociados fueron: ser residente rural (AOR = 6.11; 95% IC = 1.49–8.99, P = 0.002), familia de bajos ingresos (AOR = 6.27, 95% IC = 1.35–11.43, P = 0.004), tamaño de familia mayor a cinco (AOR = 3.12; 95% IC = 1.47–7.11, P = 0.002) e infecciones por parásitos intestinales como *Entamoeba histolytica* (AOR = 3.37; 95%IC = 2.16– 11.31, P = 0.005), Anquilostomiasis (AOR = 6.09; 95 %IC = 2.37– 11.56, P = 0.001), y *Trichuris trichuria* (AOR = 2.79; 95%IC = 1.45–9.13, P = 0.002) (P < 0.05) fueron factores significativamente asociados con la anemia en niños menores de cinco años. El estudio concluye, debe haber un programa de desparasitación masivo y de rutina, además de un programa dirigido a la prevención de la anemia y la suplementación nutricional para reducir la anemia (26).

## **A nivel nacional**

Monteza et al (2022), realizaron una investigación con el objetivo de determinar los factores materno-infantiles asociados a la anemia ferropénica en niños. El estudio fue observacional, analítico y retrospectivo, se utilizó el análisis de la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) Perú - 2019. La muestra fue 11 952 niños de 6 a 36 meses de edad. Los resultados muestran: 51 % de niños varones; el 46.5 % tienen de 6-18 meses de edad y 53.5 % tienen 19-36 meses. La anemia fue 44.2 % (5280). En los niños de 19-36 meses la anemia fue de 39.5 % y 60.5 % en niños de 6-18 meses. Los factores de riesgo asociados a anemia son: vivir en la región sierra ( $p < 0,000$ ), mientras que vivir en la región selva ( $p < 0,000$ ), presentar diarrea ( $p < 0,000$ ) y ser pobre ( $p < 0,000$ ), la LME ( $p < 0,001$ ); y el sexo masculino ( $p < 0,001$ ) son factores protectores. El factor materno asociado a anemia fue no haber recibido suplementación materna con hierro durante el embarazo (RP: 1,061; IC 95%: 1.042-1.162;  $p < 0,001$ ). Se concluye que la prevalencia de anemia es alta, y vivir en las regiones de la sierra y selva; ser pobre y el haber tenido diarrea se asocian a la anemia en los niños  $< 36$  meses. El sexo masculino y la lactancia materna exclusiva se asocian a una menor frecuencia de anemia (27).

Ñique A. (2020), estudio los Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020. La investigación observacional, retrospectiva y analítica de casos y controles, se realizó en 232 niños, de los cuales 58 fueron casos y 174 los controles. Los resultados respecto a factores maternos: el 70.9% de madres del grupo de casos, tuvo edades entre 24 – 34 años, el 34,5% tuvo antecedente de anemia gestacional, el 63.1% sin grado de instrucción, el 77.6% fue pobre de ingresos económicos. De los niños con anemia, 36% fueron del sexo femenino; el 56.9% tuvo anemia leve y 41.4% anemia moderada. Los factores relacionados son: edad de la madre ( $p: 0,031$ ) y OR:0.499, el nivel socioeconómico ( $p: 0,000$ ) y un OR:0.263; el grado de instrucción ( $p: 0,000$ ), con OR: 3.636. Los factores de riesgo del niño son: 39.7% tiene edad preescolar, el 58,6% es el primer hijo ( $p: 0,026$ ; OR: 1.960), 39.7% tiene antecedentes de lactancia materna exclusiva, un 36,2% tuvo antecedente de anemia y 53.4% tuvo antecedente de parasitosis ( $0,001$ ; OR: 0.351); antecedentes de lactancia materna exclusiva ( $p: 0,0023$ ; OR: 2.009); el factor número de hijo ( $p: 0,027$ , con OR: 1.960) y a los antecedentes de anemia ( $p: 0,094$ ; OR: 1.683). Se concluye que es necesario, fortalecer la educación y la importancia de la lactancia materna

exclusiva, así como observar el aumento preocupante de anemia de tipo leve en el distrito de Palcazú (28).

Castro J. (2019) en su investigación Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú, el objetivo fue determinar la prevalencia de anemia en la población infantil del distrito de Tunanmarca y establecer su relación con factores socioeconómicos y productivos. El estudio fue no experimental correlacional, de corte retrospectiva, transversal. La muestra lo conformó 48 familias campesinas. Los resultados de la investigación demostraron que la prevalencia de anemia infantil fue 86%, distribuidos en 34.9% de anemia leve, 46.5% de anemia moderada y 4.7% de anemia severa. La prevalencia de enfermedades diarreicas y respiratorias agudas fueron 16.7% y 25%. La anemia infantil se asocia con algunas variables socioeconómicas y productivas. La investigación concluye que en la comunidad altoandina se presenta alta prevalencia de anemia infantil, asociada inversamente con la educación materna, hogares adecuadamente constituidos, propietarios de la vivienda, mayor frecuencia de consumo de pescado, habas y crianza de animales domésticos (29).

Puecas Y. y Chapilliquen R. (2019), con el objetivo de determinar los factores asociados a la anemia en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el Centro Médico Leoncio Amaya Tume – Essalud. La Unión 2019, realizaron el estudio de diseño no experimental transversal, explicativo, en una muestra de 90 niños atendidos en el consultorio de control de crecimiento y desarrollo de niño sano. Se utilizó la ficha de registro de datos para obtener la información de las historias clínicas. Los resultados muestran: el 17.8% nacieron con bajo peso, de ello el 93.8% presentaron anemia; el 82.2% nacieron con peso normal, de los cuales el 63.5% tuvieron anemia; el 31.1% fueron prematuros, de ellos el 89.3% tuvo anemia; y del 68.8% nacidos a término, 72.6% no presentan anemia; los niños con LME (73.3%), el 71.2% no presentan anemia; y de las madres con secundaria incompleta (60%), el 57.4% de sus hijos no presentan anemia. En relación al sexo, el 43.3% son varones, y el 51.3% no presentaron anemia. Del 71.1% de niños de 6 a 18 meses, el 51.6% tuvo anemia. Se determina asociación entre los factores y LME (OR = 0.018), el peso al nacer (OR = 26.111), la Edad Gestacional (OR = 22.059) y el Estado Nutricional (OR = 56.895), (nivel de significancia: 1%). Se determinó: los niños que con peso < 2.500 gr tienen 26.111 veces más posibilidades de presentar anemia que un niño que nace con peso > 2.500 gr; y los niños con edad gestacional <37 semanas tienen 22,059

más posibilidad de tener anemia que un niño nacido con una edad gestacional > a 37 semanas; mientras que la LME es un factor protector; no hubo relación entre la educación de las madres, el sexo de los niños y la anemia (30).

Ibazeta-Estela y Penadillo-Contreras. (2018) en su investigación “Factores relacionados a anemia en niños de 6 a 36 meses en una zona rural de Huánuco, Perú”, el objetivo fue analizar los factores que condicionan los niveles bajos de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses en el Distrito de Churubamba 2017. El estudio fue observacional, analítico, retrospectivo. La muestra lo conformó 220 niños. Los resultados muestran: 60,5% son mujeres, 68.2% de viviendas no cuentan con saneamiento básico, el 65,9%, se encuentran afiliadas al programa JUNTOS; el promedio de edad que recibió lactancia materna fue mayor a 12 meses con 82.3%; el 80.7% cumple con sus atenciones médicas según cronograma. El 89.5% tuvo anemia leve y 10.5% moderada. Se encontró diferencia significativa entre los bajos niveles de conocimiento de la madre sobre nutrición  $p = 0.037$ , bajo nivel socioeconómico  $p = 0.000$ , afiliación al programa JUNTOS  $p = 0.000$ , la edad del niño  $p = 0.012$ , el género de los niños  $p = 0.000$ , el lavado de manos  $p = 0.006$  y el saneamiento básico  $p=0.000$ . el estudio concluye que existe asociación entre el bajo conocimiento nutricional de la madre, el bajo nivel socioeconómico y la intervención del programa JUNTOS, y niveles bajos de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses (31).

Ramírez R. (2019), realizó la investigación: Prevalencia y factores de riesgo para anemia en niños de 6 a 36 meses en el distrito de Hualhuas- Huancayo, 2019. El estudio fue correlacional, retrospectivo y diseño casos y controles, realizado en dos etapas, la primera con 154 niños de 6 - 36 meses de edad; la segunda, con 134 de los 154 niños (67 casos y 67 controles); los resultados fueron: De los 154 niños, el 46.7% (72) presenta anemia, de ellos 21.4% (33) son leves, 24.7% (38) moderados. De los casos, el 28,4% son mujeres, el 21.6% tuvo de 6 a 12 meses de edad, y de 13 a 18 meses (11.2%); el 46.2% de niños con anemia nació con un peso  $\geq$  a 2500 gr. De los niños con anemia, el 45.5% nació a término (edad gestacional  $\geq$  a 37 semanas); el 46.3% tuvo LME los 6 primeros meses y 36.6% un estado nutricional normal; el 28,4% tuvo madres con edad de 20 y 29 años; 31.3% tuvo madres con estudios secundario y 48% son amas de casa. Los factores asociados a anemia son: tener más de 3 episodios de IRAS ( $p: 0.00$ ) y EDAS ( $p: 0.011$ ) y que la familia del niño tenga un ingreso mensual menor a 1500 soles ( $p: 0.006$ ). El autor concluye que la prevalencia de anemia es alta en esta localidad, y los niños con más

frecuencia de enfermarse de IRAS, EDAS y con familias con ingreso económico bajo son de mayor riesgo para anemia (32).

Huamán Roque L. y Arcos Huillca E. (2022), realizaron el estudio: Factores asociados a la anemia en niños de 6 A 36 meses atendidos en el consultorio CRED de un Establecimiento de Salud, Lima 2022. El diseño fue no experimental, correlacional y transversal; la muestra fueron 74 niños. Los resultados fueron: 35.5% de madres refieren tener ingresos entre 1 a 2 sueldos mínimos, el 80.3% tuvo edades en rango de joven/adulta, el 46.1% con estudios de secundaria completa y 26.3% secundaria incompleta. El 64.5% de madre no presentó anemia durante el embarazo, el 65.8% tuvo más de 6 controles prenatales, el 67.1% recibió suplementación con hierro. El 60.5% de niños recibieron suplementación con hierro, el 71.1% tratamiento antiparasitario; 51.3% tuvo edades entre 12 a 24 meses, el 25.6% sus edades son de 24 a 36 meses. 52.7% son varones. Respecto a anemia, 36.8% de niños estuvo anémico. Los factores asociados fueron: ingreso familiar ( $p=0.000$ ), edad materna ( $p=0.001$ ), grado de instrucción ( $p=0.016$ ). Anemia durante el embarazo ( $p=0.000$ ), suplementación hierro de la madre ( $p=0.000$ ), suplementación hierro del niño ( $p=0.000$ ), tratamiento antiparasitario ( $p=0.000$ ). El estudio concluye que, existen factores sociodemográficos asociados, a la anemia en niños 6 a 36 meses atendidos en el consultorio CRED de un establecimiento de salud en Lima. (33).

### **A nivel local**

Calderón, R. (2014) en su investigación, sobre anemia en el menor de tres años y factores sociodemográficos de la familia, atendidos en el Centro de Salud Baños del Inca-2014, el estudio tuvo como objetivo de determinar y analizar la relación entre el grado de anemia en el menor de tres años y factores sociodemográficos de la familia. El estudio fue descriptivo, analítico, correlacional y prospectivo. La muestra estuvo conformada por 171 historias clínicas. Los resultados de la investigación muestran que el 79% de niños presentaron anemia, de ellos el 54.4% tuvo anemia leve, seguido del 23.4% que presentan anemia moderada. Respecto a los factores sociodemográficos, se destaca que 44.4% se encuentran en el grupo de 20 a 29 años de edad, 74,3% son convivientes, 61,4% profesan la religión católica, 29,8% con primaria incompleta, 87,1% con residencia en la zona rural, 93,0% son amas de casa, 88,3% tienen un ingreso económico menos del mínimo

vital y el 54,4% cuentan con más de 4 miembros en la familia. La investigación concluye señalando que se encontró un elevado porcentaje de anemia en los niños (34).

Cachay Cerquín W. (2019), realizó un estudio con el objetivo determinar la relación entre la prevalencia de anemia y parasitosis intestinal en niños de 6 meses a 36 meses de edad atendidos en el Puesto de Salud de Namora-Cajamarca 2019. El estudio fue correlacional, de corte transversal, de fuente secundaria. La muestra lo conformó 187 niños de 6 a 36 meses de edad. Se encontró que 38.50% de niños tienen de 12 a 23 meses edades, 36.90% son de 12 a 23 meses de edad y el 24.60% son de 6 a 11 meses; 50.80% son mujeres. La prevalencia de anemia es de 44.92%; de los cuales el 12.83% fueron menores de un año, 17.65% de un año y el 14.44% de dos años; el 25.13% presentaron anemia leve, el 18.19% moderada y 1.60% anemia severa El 74% presentaron parasitosis intestinal. Se concluye que existe relación entre prevalencia de anemia y parasitosis intestinal en los niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el puesto de salud de Namora-Cajamarca (p: 0.041) (35).

## **2.2. Bases Teóricas Conceptuales**

### **2.2.1. Modelo de Promoción de la Salud**

El modelo de promoción de la Salud propuesto por Nola Pender, permite comprender los comportamientos humanos relacionados con la salud de las personas, y a su vez, orienta hacia la generación de conductas saludables, la interacción entre uno mismo y el ambiente; así como la capacidad del individuo para tomar responsabilidad de su cuidado. En este modelo la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano, y las formas de cómo las personas adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud. Es decir, en el modelo se expone aspectos relevantes que intervienen en la modificación de la conducta, las actitudes, y motivaciones de los seres humanos para promover la salud; a su vez muestra, como las experiencias individuales, conocimientos y afectos específicos de la conducta llevan al individuo a participar o no en comportamientos de salud (36).

El modelo de promoción de la salud de acuerdo al concepto establecido en la Carta de Ottawa (1986), consiste en “capacitar a la gente para mejorar su salud ejerciendo un mayor control sobre sus factores influyentes; e integra constructos de la teoría de expectativas-valores y de la teoría cognitivo-social, para detectar la estructura multidimensional de los rasgos

individuales que, en interacción con su ambiente, mejoran los resultados asociados a salud (37). Bajo este modelo, el autor precisa que las personas intentan alcanzar su estado de salud deseado, al interactuar con su entorno; no obstante, enfatiza el nexo entre características personales y experiencias, conocimientos, creencias y aspectos situacionales vinculados con los comportamientos o conductas de salud que se pretenden lograr.

En la presente investigación se considera importante el modelo de promoción de la salud, pues desde el punto de vista de la investigación, este enfoque es una herramienta que ayuda a comprender los comportamientos, que las personas a partir de sus propios conocimientos, opiniones y experiencias asumen actitudes que pueden constituirse en factores de riesgo o protectores para la salud personal, de la familia y entorno. Por tanto, en la investigación que se realiza, es necesario visualizar algunos factores de riesgo presentes en las madres y el niño que contribuyen a la presencia de anemia, enfermedad que lleva a consecuencias diversas que limitan o favorecen el desarrollo de los niños.

### **2.2.2. Anemia Infantil**

#### **1. Definición**

Existe diversos puntos de vista para definir a la anemia, tanto desde lo teórico, como práctico, así como desde la situación de salud del niño y carencia y la importancia del hierro en el organismo.

La anemia desde el punto de vista teórico, es definida como la disminución de la masa de glóbulos rojos por debajo del límite de satisfacción de las necesidades fisiológicas del organismo de las personas; sin embargo estas necesidades varían según diversos factores como la edad y género del paciente, la altitud de su residencia, si fuma o no, y la edad gestacional en mujeres embarazadas, Beutler E y Waalen J. (2006), citado en Dávila-Aliaga, (2019) (38). Desde el punto de vista práctico, se usa para el diagnóstico de anemia, una hemoglobina o hematocrito igual o menor al percentil 5 para la edad, raza y sexo del paciente (Lee GR, et al 1998) (38). Es importante considerar la edad gestacional del recién nacido, pues es un factor importante, debido que no existe un solo punto de corte, sino una curva de valores a tener en cuenta para diagnosticar si un niño está anémico o no. No obstante, en muchos casos estas curvas están disponibles solo para algunas poblaciones y a la fecha, no se cuenta con una para la población peruana (38).

La anemia en el infante representa un reto diagnóstico, debido que distinguirse de la anemia fisiológica que afecta a los infantes jóvenes, y no existe punto de corte idóneo para cada edad, raza o sexo de los infantes. Lo recomendable distinguir en tres periodos: 1) De 0-3 meses de edad, considerado que los niveles de hemoglobina son altamente variables y suelen disminuir de manera fisiológica hasta los 3 meses de edad; 2) De 3-6 meses de edad, donde la anemia sugiere una hemoglobinopatía; y, 3) De 6 meses a 2 años de edad, que principal causa de anemia es la deficiencia de hierro (39).

La anemia es un indicador de mal estado de nutrición y de salud en los niños, debido que en los primeros años de vida se consolida la estructura básica del cerebro, pues las mayores aceleraciones en su desarrollo se dan en esta etapa. Y entre los 0 y 36 meses se generan 700 conexiones neuronales por segundo y es a partir de los 5 años que se produce una poda de ellas (25). Esta etapa es también la de mayor vulnerabilidad frente a los efectos del entorno y la calidad de las experiencias que las niñas y niños acumulan desde la gestación hasta sus primeros años de vida (2).

El Ministerio de Salud (MINSA) ha establecido que se considera anemia si la hemoglobina es menor a 11 g/dl. En los primeros 2 meses, se produce en forma fisiológica un descenso marcado de hemoglobina. En los primeros 6 meses de vida, un niño nacido a término y alimentado exclusivamente con leche materna, tiene menor riesgo de desarrollar anemia. Si la madre tuvo deficiencias de hierro durante el embarazo el niño no nace con las reservas necesarias. La leche materna madura contiene cantidades bajas de hierro (aproximadamente 0,3 - 0,4 mg/L), pero con una biodisponibilidad del 50% (2).

El contenido de hierro cerebral va aumentando a lo largo de la infancia hasta alcanzar los niveles de adulto. Está implicado en múltiples procesos del sistema nervioso: síntesis de ATP, neurotransmisión y formación de mielina, siendo esencial para la adecuada neurogénesis y la diferenciación de ciertas regiones cerebrales (40). Los niños menores de un año tienen las necesidades de hierro más elevadas que en cualquier otro momento de la vida, hasta los 6 meses su requerimiento de hierro (0,27 mg/día) es cubierto básicamente con las reservas que obtuvo durante la gestación, a partir de los 7 a los 12 meses su necesidad se incrementa a 11 mg/día (21).

## 2. Clasificación de la Anemia:

Según la guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención, la anemia se clasifica en leve moderada y severa (41), y que a continuación se presenta en la siguiente tabla 1:

**Tabla 1. Nivel de anemia según hemoglobina**

Población	Valor normal de Hb(g/dl)	Anemia por niveles de hemoglobina		
		Leve	Moderada	Severa
Niños de 6 a 59 meses de edad	11.0 -14.0	10.0 -10.9	7.0 -9.9	< 7.0

Fuente: Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021, MINSA (2017) (2).

## 3. Etiología

La masa eritrocítica representa el equilibrio entre su producción y destrucción o pérdida de eritrocitos; por lo que la anemia puede deberse a una o más de tres mecanismos básicos: Pérdida de sangre, eritropoyesis deficiente y hemólisis excesiva. La pérdida de sangre puede ser aguda o crónica: la eritropoyesis deficiente, o la suspensión completa de la ocasiona declinación de eritrocitos de 7-10%/semana (1%/día), y la hemólisis excesiva puede ser causada por anomalías intrínsecas de los eritrocitos o por factores extrínsecos, como la presencia de anticuerpos, que llevan a su destrucción prematura; así, un bazo agrandado secuestra y destruye eritrocitos con mayor rapidez que la normal (42).

## 4. Signos y síntomas

En relación a los síntomas de la anemia detallados en el plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil (2). Se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 2. Signos y síntomas de la anemia**

<b>Anemia</b>	
<b>Síntomas generales</b>	Astenia, hiporexia (inapetencia), anorexia, sueño incrementado, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, vértigos, mareos cefaleas y alteraciones en el crecimiento
Alteraciones digestivas	Queilitis angular, glositis entre otros.
Alteraciones en piel y faneras	Piel y membranas mucosas pálidas, pelo ralo y uñas quebradizas.
Alteraciones de conducta alimentaria	Pica: tendencia a comer tierra (geofasia) o hielo (pagofagia).
Síntomas cardiopulmonares	Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas condiciones se pueden presentar cuando la hemoglobina es < 5 g/dl.
Alteraciones inmunológicas	En laboratorio: defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.
Síntomas neurológicos	La ferropenia altera la síntesis y catabolismo de la monoaminas, dopamina y noradrenalina, implicadas en el control del movimiento, el metabolismo de la serotonina, los ciclos del sueño actividad, así como las funciones de memoria y aprendizaje.

Nota: Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021, MINSA (2017) (2).

## **5. Consecuencias de la Anemia en los niños**

Las consecuencias de la anemia durante los primeros años de vida y en la infancia son irreversibles (43). Las evidencias señalan que la anemia ferropénica del lactante y niño menor de 2 años se relaciona con alteraciones en el desarrollo madurativo, peores puntuaciones en la prueba de función cognitiva y comportamiento, así como con alteraciones sobre la fisiología auditiva y visual (21). El efecto, no solo en el desarrollo psicomotor, sino que sus consecuencias pueden manifestarse a lo largo del ciclo de vida (13). En la etapa fetal existe mayor riesgo de mortalidad por anemia de la madre y bajo peso al nacer. En la etapa lactante, además afecta el desarrollo cognitivo. Además de estos efectos, en los niños se asocia con retardo en el crecimiento, y la habilidad vocal, así como la coordinación motora están disminuidas significativamente. A largo plazo, en edad escolar, igualmente, los niños tienen deficiencias en sus habilidades psicomotrices, cognitivas y de socialización (King A, et al 2014 y Thompson J, et al (2012) citados en INS (2017); asimismo, en la edad adulta la anemia disminuye la capacidad física, para realizar labores, trabajo manual o actividad física intensa y por ende menor productividad (44).

En el Perú la alimentación promedio de los niños no cubre los altos requerimientos de este grupo etario; por lo que el niño nacido a término, a partir de los 6 meses, requiere de un suplemento de hierro acompañado de alimentación complementaria adecuada que garantice el consumo diario de dos raciones de alimentos de origen animal ricos en hierro (hierro hemo o de alta biodisponibilidad). En el caso del recién nacido prematuro y con bajo peso al nacer, la suplementación con hierro debe iniciarse a partir de los 30 días de nacido (2).

## **6. Tipos de Anemia**

Los diferentes tipos, se clasifican cada una con su propia causa: deficiencia de hierro o de determinadas vitaminas, hemorragia y pérdida de sangre, enfermedad crónica, enfermedad o defecto genético o adquirido, o efecto secundario de un medicamento. Además, puede ser temporal o crónica, o variar entre leve y grave (45). Las anemias más frecuentes es la nutricional, y son la causa más importante de anemia en la población mundial, especialmente la ferropenia, que es el déficit nutricional específico más prevalente (3).

### **6.1. Anemia por deficiencia de hierro**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que la deficiencia de hierro se considera el primer desorden nutricional en el mundo. Aproximadamente el 80% de la población tendría deficiencia de hierro mientras que el 30% padecería de anemia por deficiencia de hierro (19). Es la anemia más común entre los lactantes la cual se produce por déficit de hierro para la síntesis de hemoglobina. La frecuencia de anemia ferropénica depende de varios aspectos: del metabolismo del hierro y de la nutrición, que deben mantener un balance positivo de hierro en la infancia; cada día se debe absorber alrededor de 1 mg. El organismo del recién nacido contiene aproximadamente 0,5 g de hierro mientras que el del adulto tiene alrededor de 5 g. (2).

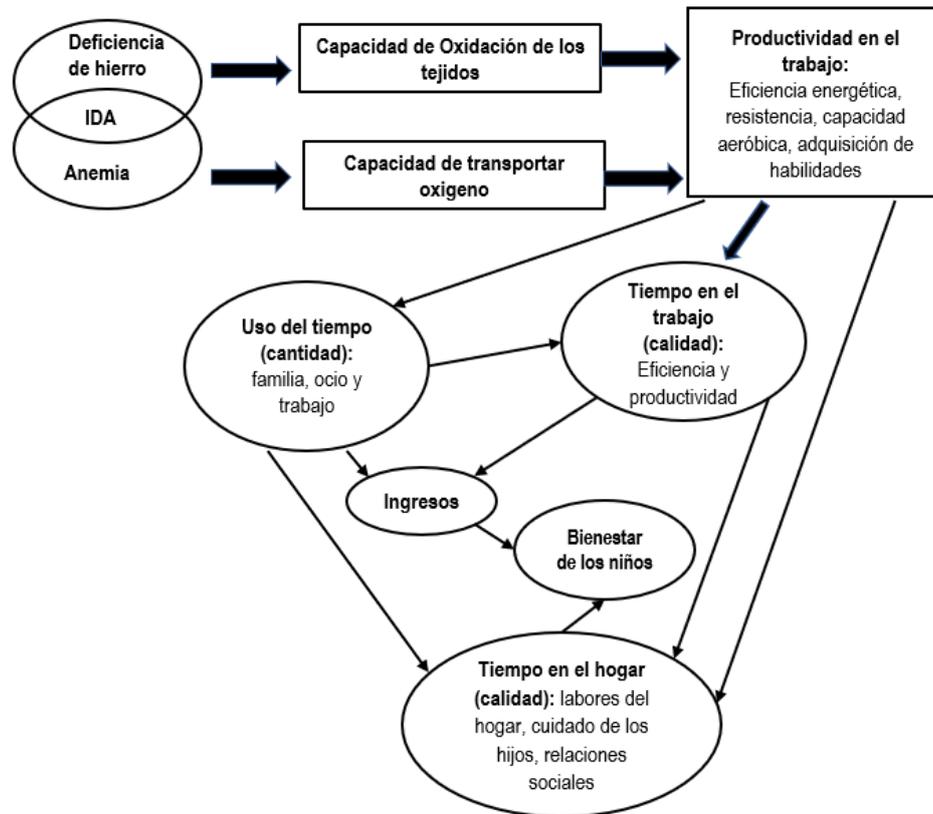
Se cree que se absorbe alrededor del 10% del hierro de la dieta, por lo que para una nutrición óptima la dieta diaria debe contener entre 8 y 10 mg de este elemento. La eficiencia de absorción del hierro es de 2 a 3 veces mayor a partir de la leche humana. Por tanto, los niños alimentados con lactancia materna necesitan menos hierro de los que aportan los demás alimentos. Durante los primeros años de vida suele ser difícil lograr un aporte de hierro suficiente debido que, la cantidad de hierro contenida en los alimentos es pequeña. Por ello, la dieta debe incluir alimentos tales como cereales o fórmulas para lactantes que hayan sido

suplementados con hierro; ya que ellos se encuentran en una situación precaria en relación con el hierro. Si la dieta es inadecuada o sufren pérdidas de sangre externas, la anemia se desarrollará con rapidez. (46).

El hierro se clasifica en hierro hémico y no hémico; el hémico es de origen animal y se absorbe entre 20 y 30%, se encuentran en las carnes, especialmente rojas, el hierro no hémico es origen vegetal, se absorbe entre 3 y 8%, su fuente son las legumbres, hortalizas de hojas verdes, salvado de trigo, frutos secos, vísceras y yema de huevo. Las reservas de este mineral se encuentran en el hígado, el bazo y la médula ósea. Y siempre es necesario consumir junto con los alimentos aquellos que contengan vitamina C, para mejorar la absorción de hierro no hémico, y por consiguiente evitar los inhibidores de la absorción como, el té, café, la leche bovina, la clara del huevo, el salvado de trigo y los productos de soya (47).

La ferropenia puede causar alteraciones en el desarrollo cognitivo, motor y de la conducta; incluso se ha relacionado también con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, con el síndrome de las piernas inquietas, espasmos de sollozo, pausa de apnea, desajustes en el patrón del sueño y accidentes cerebro vasculares (21). Haas y Brownlie (2001), en Alcázar L. (2012), se indica que los efectos de la anemia por la deficiencia de hierro son negativos sobre la productividad del trabajo físico. Los autores plantean un modelo conceptual sobre relación de la anemia, deficiencia de hierro y la productividad y la vida de las personas adultas (48).

## Relación de la anemia y la productividad del



IDA: Anemia por deficiencia de Hierro

Fuente: Haas y Brownlie (2001), citado en Alcázar L. (2012) (44)

Como se observa, el gráfico muestra, cómo la anemia afecta las capacidades de quienes la padecen y, el efecto negativo en la vida de los individuos y sus familias.

### 6.2. Anemia por deficiencia de vitamina B12

La deficiencia de Vitamina B12 o llamada cobalamina, puede deberse a un aporte dietético insuficiente de esta vitamina, a una alteración de la absorción intestinal o a la falta de proteína de transporte de la vitamina (2). Es una afección que se desarrolla cuando el organismo no puede producir suficientes glóbulos rojos, blanco y plaquetas saludables debido a la carencia de vitamina B12; que se obtiene de los alimentos o de los suplementos. La deficiencia se produce por problemas de absorción en el intestino o si tiene anemia perniciosa, lo que dificulta la absorción de vitamina B12 (49).

Entre los síntomas de la anemia al inicio son fatiga, palidez, dificultad para respirar, dolores de cabeza o mareos, que si no es tratada puede aparecer síntomas en el cerebro y el sistema

nervioso (sensación de hormigueo o dolor, problemas al caminar, movimientos musculares incontrolables, confusión, pensamiento más lento, olvido y pérdida de memoria, etc). Existen la falta de factor intrínseco: proteína producida en el estómago, que ayuda al cuerpo a absorber la vitamina B12; estilos de vida desfavorables, consumo de medicamentos, como antiácidos y metformina, enfermedades autoinmunes, afecciones genéticas, afecciones intestinales y digestivas y cirugía de estómago (49).

### **6.3. Anemia por deficiencia de ácido fólico**

La anemia por deficiencia de folato es la disminución en la cantidad de glóbulos rojos (anemia) debido a la falta de folato, un tipo de vitamina B también llamado ácido fólico (13). Los folatos son componentes esenciales de la dieta humana y animal. En los alimentos el ácido fólico se encuentra principalmente en forma de poliglutamatos, formas que luego son hidrolizadas en el intestino delgado a nivel del yeyuno proximal (19). Es importante definir con exactitud el defecto vitamínico causante de la anemia megaloblástica, puesto que la administración de vitamina B12 a pacientes con deficiencia de folatos puede corregir parcialmente las alteraciones megaloblásticas, sin embargo, la administración de ácido fólico a pacientes con deficiencia de cobalamina induce mejoría hematológica, pero empeora el cuadro neurológico (3).

Las principales causas de anemia por deficiencia de folatos son: aporte dietético insuficiente, aumento de los requerimientos, defectos de su absorción o interacción con fármacos. Los folatos, pueden verse perjudicados por la sensibilidad a la luz y a las altas temperaturas, así como por su alta afinidad por el agua, lo que facilita su eliminación por lavado o cocción (50)

### **6.4. Anemia hemolítica**

La hemólisis se define como la destrucción prematura de los eritrocitos. Si la velocidad de destrucción supera a la capacidad de la médula ósea para producir hematíes, la consecuencia será una anemia. La supervivencia normal de los eritrocitos es de 110- 120 días. Cuando ocurre una hemólisis, la supervivencia eritrocitaria se acorta, el recuento eritrocitario disminuye, la eritropoyetina aumenta y la estimulación de la actividad en la médula ósea se traduce en una elevación de la producción de eritrocitos y se refleja por el aumento del porcentaje de reticulocitos en sangre periférica. Por tanto, una elevación del recuento reticulocitario, deberá sospecharse que la causa de la anemia es una hemólisis (51).

## **6.5. Talasemia**

La talasemia es un tipo de anemia congénita y hereditaria, que provoca una disminución de los niveles de hemoglobina. Su casusa es la alteración en la síntesis o formación de la fracción globínica de la cadena de hemoglobina. Esto hace que los glóbulos rojos sean frágiles y tengan una vida corta. Si embargo no debe confundirse con la anemia ferropénica, ya que en la talasemia no se produce déficit de hierro (52). Es así, pertenece a un grupo de enfermedades de la sangre caracterizadas por la disminución de la síntesis de uno de los dos tipos de cadenas polipeptídicas (α o β) que forman la molécula normal de hemoglobina del ser humano adulto (HbA, α<sub>2</sub>β<sub>2</sub>), y que da como resultado la disminución del contenido de hemoglobina eritrocitaria y anemia. Dependiendo del gen sobre el que ocurra el defecto y del efecto correspondiente sobre la producción de cadenas de globina, resulta α-talasemia o β-talasemia (51).

## **7. Diagnóstico de la anemia**

Para determinar la causa de la anemia se requiere de una buena anamnesis donde incluye la evaluación clínica y de laboratorio- La clínica: Identificación de signos y síntomas a través de la anamnesis y examen físico completo. La clínica depende del grado de deficiencia y de la rapidez con la que se instaura la anemia. Las situaciones de carencia de hierro y de anemia leve o moderada, pueden cursar con sintomatología escasa o incluso de forma asintomática. Asimismo, el diagnóstico por examen de laboratorio, se establece por evaluación de la concentración de hemoglobina en sangre capilar o venosa (2).

Además, para conocer la causa de la anemia se requiere de una anamnesis y buena exploración física, selección de pruebas adecuadas para el diagnóstico, la mejor atención y tratamiento del paciente. Además, es útil valorar la morfología de los eritrocitos y leucocitos. Los índices comunes de eritrocitos, usados son: el volumen corpuscular medio (VCM), medido en femtolitros (fl), o  $1 \times 10^{-15}$  l, junto con la anchura de distribución de los eritrocitos (RDW), cuyo tamaño depende de la edad, sexo y el subgrupo étnico del paciente y varía entre 12 y 17 aproximadamente; además el recuento de reticulocitos (%) o el índice de producción de reticulocitos (IPR). También se puede medir la intensidad del color de los eritrocitos, medido por la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM). La RDW puede ser útil para diferenciar las causas de la microcitosis, ya que la anemia

ferropénica de moderada a grave se asocia a un aumento de la RDW, y si esta es normal, la anemia se asociada a trastornos crónicos (ATC) y a la talasemia (53).

### **2.2.3. Factores materno e infantil asociados a la anemia Infantil**

Diversos estudios muestran a factores maternos e infantiles relacionados con la anemia, como factores de riesgo, características sociodemográficas y de salud, que están presentes tanto en la madre como en los propios niños; por lo que el conocimiento por parte del profesional de salud permite enfrentar adecuadamente y lograr la conservación de la salud; pues cuando nos enfrentamos a una persona e identificamos su ocupación, nivel escolar, hábitos tóxicos, etc., y cuando detectamos hipertensión arterial, cifras elevadas de glicemia o colesterol en sangre, estamos detectando en esa persona "factores de riesgo", o la presencia de enfermedad. Y, cuando hablamos de promoción de salud y prevención de Enfermedades, motivamos el desarrollo de actitudes en contra de los "factores de riesgo". Por tanto, las tareas, actividades educativas, diagnósticas, terapéuticas e investigativas constituyen los esfuerzos por lograr el objetivo: conservación y el mejoramiento de la Salud. (41).

En la presente investigación se considera importante estudiar diferentes factores relacionados con la madre y el niño que pueden estar presentes y ocasionar anemia en los niños, con el propósito de conocer o describir el comportamiento de los factores de riesgo, que para el caso del estudio y por la naturaleza del diseño los factores se limitan a los que se hayan registrado en las historias clínicas de atención al niño menor de 36 meses de edad.

## **1. Factores maternos**

Existen muchos factores que en mayor o menor proporción van a contribuir a la aparición de la anemia en niños de 6 a 36 meses, siendo este el grupo poblacional uno de los más vulnerables (54). Los factores de salud relacionados con la madre son aquellos que pueden favorecer o limitar la salud tanto de la madre como del niño, son también estudiados como características sociodemográficas y de salud. Entre ellos se tiene:

### **1.1. Edad de la madre y la salud del niño**

Investigación, han encontrado que la edad de la madre influye o condiciona la salud de los niños (55) (56), y es observada entre otros puntos, para referirse al consumo de alimentos y

la ingesta de energía y nutrientes de sus hijos en edad preescolar; pues los hábitos alimentarios dependen más de las decisiones de la madre y donde la nutrición puede tener repercusiones de mayor trascendencia que en otras etapas de la vida. En este sentido, se ha postulado que la edad de la madre es un factor que puede incidir en la salud infantil (57). Y, por tanto, la edad influye en la alimentación y cuidado de los niños. Además, que las madres jóvenes suelen ser, más inmaduras, y de por sí puede suponer un perjuicio en el desarrollo del niño; aun cuando, existen otros factores que afectan a este desarrollo, ya que raramente ocurren independientemente unos de otros.

## **1.2. Ocupación**

En la actualidad la participación femenina en los diferentes campos laborales es más amplia, la mujer ayuda en la estabilidad del hogar, dando seguridad económica a su familia, principal estímulo para salir adelante, ya que su ingreso se ha vuelto imprescindible para la supervivencia de los hogares (25). Para miles de mujeres formar una familia y trabajar al mismo tiempo significa tener que enfrentar gran cantidad de dificultades relacionadas con la incompatibilidad entre las exigencias de sus hijos y las demandas de su trabajo llegando a afectar su vida personal principalmente en el ámbito familiar, minimizando el tiempo y dedicación a sus hijos que generalmente estos necesitan. Tal vez la economía en el hogar ha mejorado pero la desatención que sufren los niños es un factor trascendental para posibles conflictos de salud en el futuro del infante (29).

La mujer trabajadora tiene que recurrir a parientes, o guarderías para que estos den la atención y cuidados que sus hijos necesitan, depende de la situación laboral que desempeñe y que beneficios económicos está obteniendo, ya que si cuenta con un nivel medio alto, tiene la posibilidad de tener a su hijo en una institución que brinde una adecuada atención, sin embargo, si trabaja para sostener la economía del hogar y no cuenta con los medios económicos para brindarle una adecuada atención, sus hijos se verán afectados y repercutirá en su salud así como en su crecimiento y desarrollo (2).

La ocupación se refiere a la tarea o función que la persona desempeña, por la cual recibe un ingreso en dinero o especie. Sea la actividad comercial, agrícola, ganadería u otras acciones (12). Existen evidencias, que estar económicamente mejor no es garantía de buena alimentación, ya que por el horario de trabajo muchas madres no pueden amamantar o

brindarles los alimentos necesarios a sus hijos (4). La pobreza también es un factor, porque existe en una sociedad donde una o más personas tienen menos de la felicidad mínima necesaria para sobrevivir. La pobreza se define como la falta de recursos para satisfacer las necesidades humanas básicas, así como la falta de medios para acceder a estos recursos, como la atención médica.

### **1.3 ingreso económico familiar**

El ingreso familiar designa a todos aquellos ingresos económicos con los que cuenta una familia, incluye al sueldo, salario, de todos sus miembros que trabajan o prestan servicio y que por ello perciben un sueldo y todos otros ingresos que puede considerarse extras por un emprendimiento independiente que alguno de los integrantes de la familia lleva a cabo. También suma el dinero percibido mensualmente por concepto de renta por alguna propiedad que se posee. Y, todo este será con el cual la familia contará para cubrir sus necesidades básicas y otros gastos que tiene una familia (58).

Una forma de saber los ingresos familiares, es a través de medición por quintiles, los cuales es una medida de la pobreza. El método de los Quintiles de Ingresos, se usa para conocer la distribución del ingreso al interior del país y de las sub-regiones, y los distribuye a la población en cinco grupos más o menos iguales; es decir cada uno de ellos alrededor del 20% del total, de acuerdo con el nivel de ingresos per cápita de su hogar. Así, el primer 20%, (quintil I) agrupa a los que tienen menos ingresos, son los más pobres, el segundo 20% (quintil II), son los que siguen en ese orden de ingresos, y así hasta el quinto quintil (V) a los de mayor ingreso. Se ha determinado que el quintil I y II, son los más pobres, el quintil III los de ingresos intermedios y el quintil IV y V, los de mejor o mayor ingreso (59). Los quintiles de ingresos en el Perú, muestran la desigualdad, de ingresos, cada quintil representa el 20% de los hogares peruanos, el primer quintil representa los ingresos per cápita más bajos y el quinto representa los ingresos más altos del país. En Perú, los ingresos del quintil superior son 11,9 veces superiores a los del quintil inferior (60). Este método muestra la privación o no de las necesidades humanas básicas y las manifestaciones de pobreza como el acceso limitado a educación o la salud, la malnutrición en los niños, el hambre, o carecía de vivienda o servicios básicos. En el país (2019), teniendo como base Lima Metropolitana, el ingreso per cápita en soles según quintiles es: quintil I (278.0), quintil II (524.0), quintil III (777.0); quintil IV (1141.0) y quintil V, el más rico (2455.0) (61)

#### **1.4. Lugar de residencia**

Es el lugar geográfico donde la persona, además de residir en forma permanente, desarrolla generalmente sus actividades familiares sociales y económicas (15). Las evidencias de países desarrollados y en vías de desarrollo demuestran que la deficiencia de hierro es la principal causa de anemia en las mujeres y que el suplemento con hierro previene o corrige este déficit (62). Es por ello que se utiliza la medición de hemoglobina y hematocrito como marcador indirecto de la concentración de hierro. Si bien la anemia tiene un impacto en la salud, la deficiencia misma de hierro también lo es. Por ejemplo, en niños de ocho meses de edad con hemoglobina <9,5 g/dl se observa daño en el desarrollo motor. De ahí la importancia de identificar la deficiencia de hierro, particularmente en este segmento vulnerable de la población constituido por los infantes menores de un año (62).

Los problemas de salud, se observan en mayor desventaja los niños de la zona rural en comparación con la zona urbana. Y el problema de la anemia, se evidencia en mayor porcentaje en el área rural, y en los últimos años ha ido en aumento. El informe de Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2022. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, da a conocer que, en el área rural, la anemia para el año 2020 fue 48,4%, el año 2021 (48,7%) y para el 2022 alcanzó 51,5%, mientras que en el área urbana para estos mismos años fue 36,7 %; 35,3% y de 39,0 % respectivamente. (1).

Estudios reportan que el aumento de la prevalencia de anemia en los niños del área rural está asociado con múltiples deficiencias de nutrientes (63). Asimismo, se reporta que a nivel nacional el 53,3% de niños con anemia son del área rural y el 40,0% en el área urbana, y el 43% de la población tienen 6 a 35 meses de edad (64). Lo que significa que siempre los niños de la zona rural se encuentran en mayor desventaja en su salud.

#### **1.4. Grado de instrucción de la madre**

Las posibilidades alimentarias de una población, familia o de una comunidad se relacionan con el modo en que se aprovechan o utilizan los propios recursos y capacidades, es por ello por lo que, la falta de información y la información errónea o confusa influyen notablemente sobre los hábitos dietéticos de una población (24).

La salud está ineludiblemente vinculada a la educación. Por tanto, la construcción de conocimientos, actitudes, técnicas, costumbres, experiencias relacionadas con la salud y el

autoconocimiento, en la escuela, permiten a las personas hacia una vida sana, modificar la situación de salud familiar y de la comunidad; y por ello la educación es la variable predictiva más íntimamente relacionada con el estado de salud del individuo, población, o comunidad. Por lo que puede afirmarse que el nivel educativo de la madre es el factor de protección más importante para la salud de un infante (65).

El grado de instrucción de una persona es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisionalmente o definitivamente incompletos. El grado de instrucción de los padres y particularmente de la madre, tiene una importancia capital, no solo para lograr mayores ingresos, sino también para usarlos adecuadamente (54).

### **1.5. Conocimiento de la madre sobre alimentación en el niño.**

Mario Bunge (1958), considera que el conocimiento es un conjunto de ideas, conceptos, enunciados comunicables que pueden ser claros precisos ordenados, vago inexacto clasificándose en conocimiento científico y conocimiento vulgar, el científico es el racional analítico, sistemático, verificable a través de la experiencia y el conocimiento vulgar es vago inexacto limitado por la observación (66). Alavi M y Leidner D. (2003), definen el conocimiento como la información que el individuo posee en su mente, personalizada y subjetiva, relacionada con hechos, procedimientos, conceptos, interpretaciones, ideas, observaciones, juicios y elementos que pueden ser o no útiles, precisos o estructurales (67).

Desde el punto de vista de la salud, poseer los conocimientos en prevención de enfermedades y patologías favorece llevar una vida productiva y saludable. El informe de la UNESCO de la educación en el mundo, demuestran que el alto nivel de educación alcanzado por las madres contribuye al mejoramiento de los índices de vacunación y de la nutrición de los niños, reduce el número de muertes infantiles que se pueden prevenir, así como la mortalidad materna y el número de personas infectadas por el VIH (68).

El conocimiento de las madres proviene de una variedad de fuentes. Reciben información sobre la alimentación infantil tanto de las instalaciones médicas como de la familia, los amigos y los medios de comunicación. Al final, las madres de esos niños no solo se guían por la información de fuentes externas, sino que también forman sus propias percepciones de lo que es correcto en la crianza de sus hijos.

## **1.6. Acceso a los servicios básicos.**

El indicador de las condiciones favorables en el bienestar social y del nivel de desarrollo, que hacen posible tener vida digna para la población es el acceso a los servicios básicos. Por ello uno de los principales temas que se abordan en la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, es el acceso a los servicios básicos, y que el propósito de conocer el acceso del hogar al abastecimiento de agua, el tipo de disposición de excretas, energía eléctrica, servicio municipal de barrido de calles y recolección domiciliaria de basura (69).

Algunos diagnósticos realizados por Goossens (2018) precisan que el 50% de la causa de anemia en el país es por el déficit de hierro, por lo que es importante que entidades como el Ministerio de Agricultura tenga un rol activo para garantizar la disponibilidad y el acceso a los alimentos. El 50% restante de la causa de la enfermedad obedece a la falta de acceso al agua, saneamiento e higiene. (70). El limitado acceso al paquete integrado de servicios para niñas y niños menores de 36 meses, acceso al paquete integrado de servicios para gestantes, el consumo de alimentos ricos en hierro (16), limita la atención para prevenir enfermedades, diagnóstico y tratamiento oportuno y seguro tanto de las madres como del niño.

## **1.7. Parto institucional**

El parto institucional es aquel atendido en un establecimiento de salud, pues es un lugar que se considera que hay menos riesgo, tanto para la madre como para el recién nacido. Informes a nivel internacional señalan que dos de los factores más relacionados con la muerte o la supervivencia materna, son el lugar de atención del parto, las decisiones de la parturienta y de su familia sobre dónde acudir en caso de una complicación durante el embarazo, el parto o la puerpera. La proporción de partos institucionales es de 91.9%, según ámbito urbano, es de 97.3%, y ámbito rural de 76% 2016 (2).

Las acciones de maternidad segura están dirigidas a garantizar a la mujer un proceso de gestación sano y las mejores condiciones para el parto y la atención del RN, acordes al cumplimiento de las condiciones obstétricas y neonatales esenciales. (71).

En el Perú en el año 2019, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)m se incrementó la atención de los alumbramientos en puestos y centros de salud, alcanzando

92.1%. Este aumento se ve reflejado tanto en las zonas urbanas como rurales del país. Alcanzado en la zona de la costa a 95%, en la sierra (91.2%) y selva (83.5%),). (72)

El parto atendido en la institución es una medida de primer orden para disminuir significativamente la morbimortalidad materna y perinatal; por lo que con el propósito de cumplir con los derechos en salud de las mujeres y sus hijos, es necesario establecer los parámetros mínimos que garanticen una atención de calidad, con racionalidad científica, para el desarrollo de las actividades, procedimientos e intervenciones durante la atención del parto, recordando el mayor número de complicaciones graves y eventualmente fatales, ocurre durante el período del parto, por lo que este proceso merece vigilancia cuidadosa (73).

### **1.8. Nutrición de la madre durante el embarazo y lactancia**

Durante el embarazo, los requisitos de macronutrientes aumentan con la finalidad de mantener la homeostasis materna y apoyar el crecimiento fetal. Por ello, el estado nutricional en la mujer embarazada puede tener un impacto significativo en la salud de la madre y neonato; pues la desnutrición de la madre, la suplementación equilibrada de energía/proteínas puede aumentar el peso al nacer, mientras que la suplementación rica en proteínas podría tener efectos adversos sobre el crecimiento fetal (74). La leche materna es el mejor alimento para los recién nacidos y los lactantes. De allí la importancia de una alimentación saludable en la madre gestante y la lactancia, ya que las reservas nutricionales pueden estar disminuidas como resultado del embarazo y la pérdida de sangre durante el parto (75).

Asimismo, el estudio de Dama et al, (2018), en su estudio Deficiencia de hierro y riesgo de depresión materna en el embarazo: un estudio observacional, encontraron que, durante el embarazo, la deficiencia de hierro se asocia con depresión materna, riesgo de recién nacido de bajo peso (RNBP) y función cognitiva disminuida en la infancia; así las mujeres embarazadas con deficiencia de hierro puntuaron más alto en la EPDS ( $10.14 \pm 5.69$  frente a  $7.87 \pm 5.75$ ;  $P = 0.03$ ) y tenían más probabilidades de desarrollar depresión prenatal (45 % frente a 25 %;  $P = 0.02$ ). Por lo que, las probabilidades de desarrollar depresión prenatal fueron dos veces y medias mayores entre las mujeres con deficiencia de hierro (OR ajustado 2.51; IC del 95 %: 1.14 - 5.52). Por otra parte, una Hb  $>13.5$  g/dl. se ha relacionado con hiperviscosidad sanguínea, RCIU y alteraciones neurológicas fetales; su suplementación está recomendada en madres anémicas (76).

También, el embarazo representa un desafío, las necesidades de nutrientes aumentan, y la alteración en su consumo puede afectar la salud materno-fetal. Las deficiencias de micronutrientes se relacionan con preeclampsia, retraso del crecimiento intrauterino, aborto y anomalías congénitas. Un alto porcentaje de gestantes tiene anemia ferropénica, recomendándole usar suplementos con hierro de manera intermitente (77). Para conseguir un buen estado nutricional durante la lactancia, la mujer tiene que aumentar la ingesta de nutrientes. Los requerimientos nutricionales maternos están aumentados y tanto las deficiencias como los excesos nutricionales pueden repercutir en los resultados del embarazo y en la calidad de la leche y condicionar la salud materno fetal (75). Las madres lactantes que consumen menos de 2000 calorías al día están en riesgo de presentar deficiencias de vitaminas y minerales (78).

Las recomendaciones dietéticas para mujeres embarazadas son muy similares a las de otros adultos. La adecuación nutricional de una dieta vegetariana debe juzgarse individualmente, no en función de cómo se llame, sino del tipo, la cantidad, la variedad y la biodisponibilidad de los nutrientes que se consumen. (79). La dieta materna debe cubrir las necesidades nutricionales materno-fetales y, después del parto, satisfacer las exigencias nutritivas del neonato y garantizar la salud de la madre y del descendiente. Es importante identificar y vigilar a las mujeres con alto riesgo de padecer alteraciones nutricionales y proporcionar asesoramiento nutricional antes de la concepción y durante el embarazo y lactancia. (80).

## **2. Factores Infantiles**

Estos factores se refieren a los factores demográficos de salud del niño desde su gestación, nacimiento y durante la etapa lactante e infante. Estos factores van a intervenir en el crecimiento y desarrollo del niño si estos se presentan en forma adecuada; por el contrario, afectan la salud y retrasan el desarrollo y crecimiento si se manejan inadecuadamente o se alcanzan valores alterados. Por ejemplo, los valores normales de la hemoglobina y del hematocrito muestran amplias variaciones fisiológicas en función de la edad, sexo, raza y altura sobre el nivel del mar (36). Dentro de los factores personales del niño podemos mencionar:

## 2.1. Peso al nacer

El crecimiento normal del embrión/feto resulta de la división y crecimiento celular sin interferencias, dando como resultado un recién nacido sano y a término en el cual se ha expresado totalmente su potencial genético (81). El peso al nacer es un indicador de supervivencia o riesgo para la niña o niño.

El bajo peso al nacer (BPN), es un peso al nacer inferior a 2500 g. El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y se asocia a consecuencias a corto y largo plazo. Se estima que más de 20 millones (15% y un 20%) de recién nacidos neonatos en el mundo presentan BPN. Para el año 2025 el objetivo es reducir un 30% el número de niños con un peso al nacer inferior a 2500 g. (82). El estado nutricional del recién nacido de acuerdo al peso al nacimiento se clasifica en:

**Tabla 3. Clasificación de acuerdo al peso en el nacimiento.**

Puntos de corte	Clasificación
< 1000 gramos	Extremadamente bajo
1000 a 1499 gramos	Muy bajo peso al nacer
1500 a 2499	Bajo peso al nacer
De 2500 a 4000 gramos	Normal
>4000 gramos	Macrosómico

Fuente: Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de cinco años (84).

## 2.2. Lactancia materna exclusiva

La lactancia materna exclusiva, es aquella que se brinda al bebe desde el nacimiento hasta los seis meses de edad, etapa en la que no necesita de otros alimentos, incluido agua y otras bebidas debido que la leche materna satisface su sed, pues es el alimento ideal para los lactantes. La OMS, define a la lactancia materna como un acto natural y como un comportamiento aprendido, mediante el cual se proporciona un alimento ideal para el crecimiento y el desarrollo sano de los lactantes. Asimismo, es parte del proceso reproductivo con repercusiones importantes y beneficiosas en la salud de la madre (83).

La leche materna favorece el adecuado crecimiento y desarrollo, impactando en causas evitables de morbi-mortalidad infantil, sin distinción de nivel socioeconómico o trabajo materno. Un mejor conocimiento de los beneficios de la LM está asociado al inicio temprano y mayor duración de esta (2). Además, es segura y limpia, contiene anticuerpos que protegen de muchas enfermedades propias de la infancia; brinda la energía y nutrientes que necesita el bebé durante los primeros meses de vida (83).

### **2.3 Edad Gestacional**

La edad gestacional tiene importancia para la salud del recién nacido y en el infante, pues el peso del bebé tiene relación con si nació a término o prematuro, el mismo que se evalúa por el número de semanas. Los estudios muestran que la anemia es frecuente en los recién nacidos prematuros. Por ello diversos reportes han asociado como factor de riesgo para la anemia en los niños. La edad gestacional se clasifica en: Edad gestacional igual o mayor de 37 semanas, y menor a 42 semanas, a los cuales se conocen como recién nacido normal (peso mayor o igual 2500 gr., recién nacido a término, con edad gestacional menor de 37 semanas completas (menos de 259 días), cuya denominación es recién nacido pre término (85).

### **2.4 Enfermedades diarreicas agudas (EDA)**

Es la eliminación de heces líquidas y/o sueltas con una frecuencia de tres o más veces al día. La deposición frecuente de heces formes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y "pastosa" por bebés amamantados. La diarrea suele ser un síntoma de una infección del tracto digestivo, que puede estar ocasionada por diversos organismos bacterianos, víricos y parásitos. La infección se transmite por alimentos o agua de consumo contaminada, o bien de una persona a otra como resultado de una higiene deficiente (2). La raza en los niños negros puede observarse cifras normales con aproximadamente 0.5 g/dl menos que en los de raza blanca o asiáticos de nivel socioeconómico similar (86).

### **2.5 Enfermedades respiratorias agudas (IRA)**

Las infecciones respiratorias agudas (IRA), son el conjunto de enfermedades transmisibles del aparato respiratorio que incluye desde el catarro común hasta la neumonía, pasando por la otitis, amigdalitis, sinusitis, bronquitis aguda, laringotraqueitis, bronquiolitis y laringitis,

con evolución menor a 15 días y con la presencia de uno o más síntomas o signos clínicos como tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, otalgia, disfonía, respiración ruidosa, dificultad respiratoria, los cuales pueden estar o no acompañados de fiebre (87).

## 2.6 Alimentación en el niño

La Organización Mundial de la Salud, señala que las prácticas adecuadas de alimentación del lactante y del niño pequeño, se convierten en las intervenciones con mayor efectividad para mejorar la salud de la niñez. Una adecuada nutrición durante la infancia y niñez temprana es esencial para asegurar que los niños alcancen todo su potencial en relación al crecimiento, salud y desarrollo. La nutrición deficiente incrementa el riesgo de padecer enfermedades. (88). De allí, la importancia de un adecuado inicio de la alimentación complementaria, la cual se debe iniciar cuando la leche materna no es suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales del lactante, siendo necesarios otros alimentos y líquidos, además de la leche materna (88).

### a. Tipos de leche

**Tabla 4. Tipos de leche materna (2)**

<b>Leche materna:</b> La leche materna es considerada el mejor alimento para los recién nacidos e infantes. La composición de la leche materna varía según la etapa de la lactancia.	
<b>Pre-calostro</b>	Secreción mamaria producida durante el tercer trimestre de gestación compuesta por plasma, sodio, cloro, inmunoglobulinas, lactoferrina, seroalbúmina y algo de lactosa
<b>Calostro</b>	Se secreta durante los primeros días luego del parto. Es un fluido espeso y amarillento debido a la alta concentración de betacarotenos. Su volumen puede variar entre 2 a 20 ml por toma en los 3 primeros días. Esto es suficiente para satisfacer las necesidades del recién nacido. Tiene 67 Kcal/100 ml. El calostro tiene mayor cantidad de proteínas, vitaminas A, E, K, ácido siálico, colesterol y algunos minerales (sodio, hierro, zinc, azufre, potasio, manganeso, selenio) en comparación con la leche madura.
<b>Leche de transición</b>	Se produce entre el cuarto y decimoquinto día posparto. Se observa un aumento del volumen progresivo hasta llegar alrededor de 600- 700 ml/día entre el octavo y decimoquinto día posparto. Esto puede variar según la mama.
<b>Leche madura</b>	Se produce a continuación de la leche de transición. Se secreta en promedio alrededor de 700- 900 ml/día durante los 6 meses posteriores

	al parto para luego descender a 500 ml/día durante los 6 meses siguientes.
<b>componentes de la leche materna</b>	Proteínas, agua, lactosa, grasa, minerales y vitaminas. Su pH es de 7 (neutro) y su aporte energético está entre 70 a 76 Kcal/dl (1 00ml o 3.5 onzas)

Nota: elaboración según el Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021, MINSA (2017).

Los micronutrientes: generalmente los micronutrientes son derivados de, consumo de alimentos, se refieren a pequeñas cantidades de vitaminas y minerales que el cuerpo requiere para las funciones celulares. Las deficiencias de micronutrientes pueden ocasionar problemas oculares, bajo peso al nacer y deficiencia en el desarrollo físico y cognitivo de los niños. Las carencias más comunes de micronutrientes son vitamina A, D, B12, hierro, yodo y zinc (89).

El consumo de alimentos variados en el niño durante la vida posnatal, o los tres primeros años de edad es importante debido que el crecimiento y desarrollo es más acelerado, el niño al cumplir un año de vida triplica su peso del nacimiento, y el cerebro alcanza el 80% de su desarrollo en peso comparado a un cerebro adulto, necesitando elevar los nutrientes adecuados para su desarrollo, y resulta imprescindible el consumo de nutriente como el hierro (3). El lactante satisface sus necesidades de hierro de sus reservas corporales y de la leche materna; pero las reservas desaparecen entre los 4 y 6 meses de edad, y a partir de esa edad, los alimentos deben aportar suficientes cantidades de hierro para evitar la anemia (3). Existen dos tipos de hierro en la dieta: hierro hem y hierro no hem.

- El hierro hem (forma parte de la hemoglobina y mioglobina de tejidos animales) es absorbido con mucha mayor eficiencia que el hierro no hem y más aún porque potencia la absorción del hierro no hem.
- Su porcentaje de absorción es de 15 a 35%.
- La presencia de sustancias inhibidoras o potenciadoras prácticamente no afectan su absorción a excepción del calcio.
- Los alimentos con mayor contenido de hierro son: sangrecita, vísceras rojas (bazo, hígado de pollo, riñones y bofe), pavo, carne de res, pescados, entre otros.
- El Ministerio de Salud a través de las tablas peruanas de composición de alimentos nos brinda el contenido de Hierro que existe en 100 g de distintos alimentos.

- El hierro no hem se encuentra en los alimentos vegetales, se encuentra principalmente oxidado, en forma férrica ( $Fe^{2+}$ ). Los iones  $Fe^{3+}$  se absorben con dificultad y necesitan proteínas de la familia de las integrinas para absorberse.
- El hierro no hem presenta una menor biodisponibilidad, se absorbe del 2 al 10%, y depende de factores dietéticos. El 10% puede disminuir fácilmente con la presencia de fitatos, oxalatos, fosfatos, polifenoles y pectinas presentes principalmente en cereales, menestras, legumbres, vegetales de hojas verdes, raíces y frutas.
- Además, los taninos presentes en el té, café, cacao, infusiones de hierbas o mates en general, así como las bebidas carbonatadas bloquean de manera importante la absorción del hierro.

Durante la etapa de lactancia, las necesidades de calorías son mayores, por lo que es necesario consumir alimentos con gran contenido de energía, al menos 5 veces comidas variadas al día, consumo de agua, leche y zumos (78). Ningún alimento único proporciona todos los nutrientes que el cuerpo requiere; por tal razón el niño para tener crecimiento y desarrollo adecuado, debe comer comidas balanceadas, que proporcionan energía, proteínas, vitaminas y minerales (90).

### **2.2.1. 2.3. Hipótesis**

**(H<sub>1</sub>):** Los factores maternos e infantiles se relacionan con la anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud la Tulpuna-Cajamarca.

**(H<sub>0</sub>):** Los factores maternos e infantil no se relacionan con la anemia en niños de 6-36 meses en el Centro de Salud la Tulpuna-Cajamarca.

### **2.3.2.4. Variables de estudio**

**2.3.1. 2.4.1. Variable 1:** Factores maternos e infantiles

**2.3.2. 2.4.2. Variable 2:** Anemia

## 2.4.Operacionalización de las Variables de estudio

Variables	Definición Conceptual de variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
<b>Factores maternos infantiles</b>	Los factores de la madre y el niño, son aquellos elementos protectores y de riesgo para la salud de las personas. Según la OMS, son todas las características asignadas a la edad, sexo, educación, ingresos, estado civil, trabajo, religión, tasa de natalidad, tasa de mortalidad, tamaño de la familia; y están presentes en cada miembro de la población (19). Además, pueden incluirse otros factores que pueden estar presentes en las personas y que influyen en su salud.	Características sociales, demográficas y de salud de la madre y el niño, registrados en la Historia Clínica.	<b>Factores del Niño:</b>	Edad en meses cumplidos		Cuantitativa	Discreta
			Edad del niño				
			Genero	Hombre		Cualitativa	Nominal
				Mujer			
			Peso al nacer	Muy bajo peso	< 1500g	Cuantitativa	Continuas
				Bajo peso	De 1500 a 2499 g		
				Normal	De 2500 a 3999 g		
				Macrosómico.	De 4000 g a mas		
			Edad gestacional del nacido	Recién Nacido pretérmino	Menor de 37 semanas	Cuantitativa	Continua
				Recién Nacido a término	Igual o > de 37		
				Recién Nacido postérmino	menor de 42 semanas		
			Lactancia materna exclusiva	Si No		Cualitativa	Nominal
			Suplementación con hierro	No consume		Cuantitativa	Nominal
Consume todo el mes							
Ocasional							
Sin supervisión							

			Lactancia materna prolongada	De 6 a 8 meses	Cuantitativa	Continuas			
				9 a 12 meses					
				13 a 18 meses					
				19 a 24 meses					
				25 a 36 meses					
			Tipo de alimentación según edad	Balanceda	Cualitativa	Nominal			
				No balanceada					
			<b>Factores maternos</b>						
			Grado de Instrucción	Analfabeta	Cuantitativa	Ordinal			
				Primaria					
				Secundaria					
				Superior					
			Edad	Edad en años Cumplidos	Cualitativa	Discreta			
			Estado civil	Soltera	Cualitativa	Nominal			
Casada									
Conviviente									
Viuda									
Ocupación	Divorciada	Cualitativa	Nominal						
	Ama de casa								
	Comerciante ambulante								
Residencia	Trabajadora dependiente	Cualitativa	Nominal						
	Urbano								
	Rural								

			Número de embarazos	Uno: Primigesta		Cualitativa	Nominal
				Dos, tres, cuatro a más: multigesta			
			Embarazo múltiple	Si		Cualitativa	Nominal
				No			
			Estado nutricional de la madre	Normal		Cuantitativa	Ordinal
				Desnutrida			
				Sobre peso			
				Obesidad			
			Anemia durante el embarazo	Si		Cualitativa	Nominal
				No			
			Cumplió con controles prenatales	Si ( $\geq 6$ )		Cualitativa	Nominal
				No ( $< 6$ )			
			Lugar del parto	Domicilio		Cualitativa	Nominal
				Institucional			
			Quintil de ingresos económicos de la población	I y II	Los más pobres	Cuantitativa	Nominal
III	los de ingresos intermedios						
IV	los de mejor ingreso						
V	los de mayor ingreso						
Educación sanitaria y alimentaria	Si		Cualitativa	Nominal			
	No						

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
<b>Anemia</b>	La anemia es una afección en la que no hay suficientes eritrocitos en la sangre o la concentración de hemoglobina es más baja que el valor basal, según la edad, el sexo y la altura. Síndrome que se caracteriza por la disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos que contiene la sangre o de su nivel de hemoglobina por debajo de 11g/dl (3).	La anemia será evaluada por niveles de hemoglobina reflejada cuatro categorías: normal, leve. Moderada y severa, registrados en la Historia Clínica.	Sin anemia	$\geq 11.0$ g/dl de Hb	Cualitativa	Ordinal
			Leve	10.0 - 10,9 g/dl de Hb		
			Moderada	7.0 - 9,9 g/dl de Hb		
			Severa	$< 7.0$ g/dl de Hb		

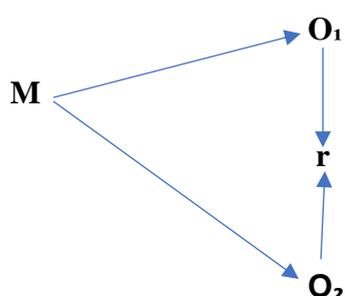
## CAPÍTULO III.

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1. Diseño y tipo de estudio

La investigación es de diseño no experimental, correlacional, retrospectivo. No experimental debido que el estudio se realiza sin manipular deliberadamente variables (46). Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural; es correlacional, ya que se busca medir la relación de dos variables (91). La investigación busca determinar la relación estadística de la anemia y los factores sociodemográficos maternos e infantiles de los niños atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna. Asimismo, el estudio es corte transversal retrospectivo. Es de corte transversal, porque no existen períodos de seguimiento, pues todas las medidas se realizan en un momento determinado del evento de interés o evolución de la enfermedad (92). Y, el estudio retrospectivo es aquel que tiene como objetivo averiguar qué factores de riesgo potenciales u otras asociaciones y relaciones tiene un grupo en común (91). Para la presente investigación, la información fue obtenida de las historias clínicas de la atención del niño.

**Figura 1. Diseño de la investigación**



Donde:

M =Muestra

O<sub>1</sub> = observaciones V<sub>1</sub>

O<sub>2</sub> = Observaciones V<sub>2</sub>

r = correlación entre dichas variables

### **3.2. Población de estudio**

La población sujeta de estudio estuvo conformada por 789 historias clínicas de niños 6-36 meses atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna-Cajamarca 2021.

#### **Criterio de inclusión y exclusión**

Se Consideró los siguientes criterios de inclusión:

- Historia Clínica de niños de 6 a 36 meses que registran las características maternos e infantiles.
- Historia Clínica con datos actualizados de control de crecimiento y desarrollo y resultados de laboratorio con los valores o niveles de hemoglobina.

#### **Criterios de exclusión**

Se tomó en cuenta los siguientes criterios de exclusión:

- Historias clínicas con datos incompletos o no legibles y sin resultados de laboratorios de niveles de hemoglobina.
- Las historias clínicas de datos con otras patologías.

### **2.5.Unidad de análisis**

Cada uno de los niños, de 6 a 36 meses cuya información se encuentra registrada en las historias clínicas, con o sin diagnóstico de anemia atendidos en el control de crecimiento y desarrollo, del Centro de Salud la Tulpuna-Cajamarca y que cumplan los criterios de inclusión.

#### **2.5.1. Marco muestral**

El marco muestral estuvo conformado por el listado de historias clínicas de los niños registrados en el Centro de Salud Tulpuna-Cajamarca 2021.

### 3.3. Muestra o tamaño muestral

**Cálculo de tamaño de la muestra:** El calcular el tamaño muestral se utilizó la fórmula para estimar una proporción, con una población conocida o finita. Se consideró como indicador el valor de “p”, de prevalencia de anemia en niños menores de 36 meses en la región de Cajamarca, el cual es del 33% (INEI 2022). La muestra fue calculada con un nivel de confianza del 95% y un margen de error alfa de 5%. Para determinar la muestra, se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2pq}$$

Donde “n” es el tamaño muestral,  $Z\alpha$  es el nivel de confianza para 95%, “p” es el valor de la proporción en la población de estudio y “e” es el error.

N: 789

p: 0.33

q: 0.7

Z: 1,96 (coeficiente del 95 % de confiabilidad)

E: 0.05 (error máximo tolerable a la estimación)

$$\begin{aligned}n &= \left( \frac{(789)(1.96)^2(0.33)(0.67)}{(789 - 1)(1.96)^2 + (1.96)^2(0.33)(0.66)} \right) \\n &= \left( \frac{670.17}{1.97 + 0.807} \right) \\n &= \left( \frac{670.17}{2.777} \right) \\n &= 241.06\end{aligned}$$

El tamaño de la muestra fue de 241.06 niños menores de 6 a 36 meses de edad. Se utilizó el factor de corrección (tamaño de muestra > 5% y población menor a cien mil); para lo cual la muestra fue ajustada al tamaño de la población conocida; siendo la fórmula de n ajustado la siguiente:

$$n_f = \left( \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \right)$$

$n_f$  = n ajustado

$n_0$  = tamaño de la muestra = 241.06

$N$  = población de estudio = 789

Calculando se tiene:

$$n_f = \left( \frac{241.06}{1 + \frac{241.06}{789}} \right)$$

$$n_f = \left( \frac{241.06}{1 + 0.301267} \right)$$

$$n_f = \left( \frac{241.06}{1.301267} \right)$$

$$n_f = 185.25$$

$$n_f = > 185$$

Finalmente, el tamaño de la muestra quedó establecida con 185 niños de 6 a 36 meses de edad.

### **Selección de la Muestra:**

La muestra fue seleccionada con la técnica de muestreo probabilístico, aleatorio simple, mediante el cual todos los integrantes de la población tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionado; teniendo en cuenta el marco muestral definido dentro del periodo del estudio. El cual estuvo constituido por el registro de historias clínicas de niños atendidos en el establecimiento de salud durante el año 2021.

### **3.4. Técnicas o instrumentos de recolección de datos**

La técnica de recolección de datos fue el análisis documental de fuentes secundaria: El análisis de documentos es un procedimiento sistemático para revisar o evaluar documentos, tanto material impreso como electrónico. El análisis de documentos requiere que los datos

se examinan e interpretan para obtener el significado, ganar comprensión y desarrollar el conocimiento empírico. La fuente secundaria fueron las historias clínicas de los niños que se atendieron en el establecimiento de salud. La historia clínica, es un documento médico legal que registra y detalla los procedimientos de atención al paciente de una manera secuencial e inmediata integrada en el orden en que el médico u otro profesional de salud atienden al paciente y que son avalados con la firma manuscrita o digital de los mismos (45).

El instrumento fue una ficha de recolección de datos, que sirve para registrar datos consignados en las historias clínicas. En tal sentido se elaboró el formato de acuerdo a las variables de estudio, donde se consignó factores sociodemográficos de la madre y del niño; así como información de los niveles de hemoglobina.

Por tratarse de información registrada en las Historias Clínicas y por la naturaleza del estudio, no aplica realizar prueba piloto, por lo que sólo se cumplió con la verificación o contrastación de los datos contemplados en la ficha de recolección y los criterios de inclusión.

#### **Procedimiento de recojo de información:**

- Solicitud al responsable del puesto de salud, con la finalidad de tener acceso al marco muestral y a la revisión de la información en las historias clínicas, para verificación del cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente.
- Se procedió a la codificación de la información según los instrumentos previamente diseñados, y finalmente se registraron los datos según las anotaciones que realiza el profesional de salud en las respectivas historias clínicas.

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

Se procedió con la digitalización de los datos en software estadístico SPSS. 26, que permitió realizar el análisis de datos cualitativos y cuantitativos, usando la estadística descriptiva e inferencial. El análisis estadístico, facilitó obtener frecuencias absolutas y relativas, así como las medidas de tendencia central. Para contrastar la hipótesis se utilizó la estadística inferencial que permitió el análisis bivariado, aplicando la prueba de chi cuadrado y así establecer la relación de las variables, factores sociodemográficos, maternos e infantiles y

nivel de anemia en la población de estudio. Todo este proceso de análisis facilitó organizar los resultados en tablas estadísticas simples y de contingencia. Finalmente, se realizó la discusión de los resultados en base a los antecedentes y marco teórico; para terminar con las conclusiones y recomendaciones respectivas.

### **3.6. Consideraciones éticas**

Con la finalidad de proteger la confidencialidad de la información obtenida se trabajó con la codificación por cada historia clínica seleccionada, sin consignar nombre, ni número de historia clínica. En el presente estudio se tomaron datos específicos de los niños según los indicadores establecidos, se mantuvo absoluta privacidad y anonimato de los datos, y con la finalidad de resguardar y proteger la identidad e intimidad se guardó absoluta reserva de la informando recogida, tanto de las fichas como de la base de datos, pues no se permitió el libre acceso a la información de personas ajenas a la realización de la presente investigación, recalcando que la recopilación de datos de dicho estudio se solicitó el debido permiso que fue otorgado por la jefa de enfermeras del Centro de Salud.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1. Factores demográficos e infantiles de los niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna.**

<b>Categorías</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>		
Masculino	88	46.1
Femenino	103	53.9
<b>Edad del niño</b>		
De 6 a 8 meses	76	39,8
De 9 a 12 meses	39	20,4
De 13 a 18 meses	36	18,8
De 19 a 24 meses	19	9,9
De 25 a 36 meses	21	11,0
<b>Peso al nacer</b>		
Muy bajo peso	4	2.1
Bajo peso	71	37.2
Normal	116	60.7
<b>Edad gestacional</b>		
Recién nacido pretérmino	118	51,3
Recién nacido a termino	73	48,7
<b>Lactancia materna exclusiva</b>		
Si	78	40.8
No	113	59.2
<b>Suplementación con hierro</b>		
No consume	27	14.1
Todos los días del mes	85	44.5
Ocasional	79	41.4
<b>Tipo de alimentación según edad</b>		
Balanceada	79	41.4
No balanceada	112	58.6
<b>Lactancia materna prolongada</b>		
De 6 a 8 meses	112	58.6
De 9 a 12 meses	47	24.6
De 13 a 18 meses	23	12.0
De 19 a 24 meses	9	4,7

En la tabla 1, se observa los factores o características demográficas e infantiles de los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna. Se encontró que el 53,9% de los niños son mujeres, 39.8% de niños registro edad de 6 a 8 meses y 20.4% de 9 a 12 meses; mientras que 9.9% tienen de 19 a 24 meses. El 60.7% tuvo un peso al nacer normal, el 51.3% registra que son nacidos pretérminos, un 59.2% de los niños no recibió lactancia materna

exclusiva, el 44.5% de los niños consume suplementación con hierro todos los días del mes; el 58.6% de los niños no consume alimentación balanceada, y el 58.6% de los niños recibió lactancia materna prolongada hasta la edad de 6 a 8 meses, y sólo 4.7% hasta los 19 a 24 meses.

Nuestros resultados difieren en algunos factores, aun cuando algunos porcentajes de los indicadores son semejantes, el cual se puede deber a los grupos de la población participante, los puntos de corte para edad, peso, y de otros valores utilizados en cada estudio. Así, el estudio de Diaz, J. (2020), encontró que 56.4 % de niños son del sexo masculino, un 71.3 % de los menores tuvieron lactancia materna exclusiva en primer semestre, el 68.3% sin suplementación (25). Asimismo, Monteza et al (2022), encontraron que 51 % de niños son varones; el 46.5 % tienen de 6-18 meses de edad y 53.5 % tienen 19-36 meses (27). Ramírez RA (2019), reporta que 28,4% de niños son mujeres, el 21,6% tuvo de 6 a 12 meses de edad, y de 13 a 18 meses (11.2%); el 46.2% de niños con anemia nació con un peso  $\geq$  a 2500 gr; de los niños con anemia, el 45.5% nació a término (edad gestacional  $\geq$  a 37 semanas); el 46.3% recibió lactancia materna exclusiva los 6 primeros meses y 36.6% (32).

Huamán Roque L. y Arcos Huillca E. (2022), en su estudio en niños de 6 A 36 meses en el consultorio CRED de un Establecimiento de Salud, Lima, hallaron que el 60.5% de niños recibieron suplementación con hierro; 51.3% tuvieron edades de 12 a 24 meses, el 25.6% fueron de 24 a 36 meses, 52.7% son varones (33). Y, Cachay Cerquín W. (2019), en su estudio prevalencia de anemia y parasitosis intestinal en niños de 6 meses a 36 meses de edad atendidos en el puesto de salud de Namora-Cajamarca, encontró que 38.50% de niños tienen de 12 a 23 meses edades, 36.90%, de 12 a 23 meses de edad y el 24.60% son de 6 a 11 meses y 50.80% son mujeres (35).

También, Brito et al (2019), en la investigación encontraron que el 80.8% de los niños nacieron a término y el 75% nacieron con peso normal (23). Palacios PJ, (2021), reportó un 87.40% de neonatos a término, pesaban entre 2 500 a 3 999 gr, el 7.87% pesó igual o mayor a 4 000 gr.; 3.94% menos o igual a 2 499 gr., y la edad gestacional promedio fue de 39.20 semanas (93).

Como se observa los estudios de anemia y los diversos factores infantiles aportan importante información respecto a características presentes en cada uno de los niños según el lugar

donde crece y desarrollan, los cuales son indicadores que nos permiten conocer las condiciones de salud de grupos más pequeños y vulnerables, como los menores de 36 meses, o cuatro años de edad, a los que hacen referencia las investigaciones; y según la población y zona de residencia estos indicadores difieren en los valores incluso normales, como señala el Instituto Nacional de Salud, que en función de la edad, sexo, raza y altura (msn). los valores normales tanto de la hemoglobina y el hematocrito muestran amplias variaciones fisiológicas (36).

A las variaciones en condiciones fisiológicas que se señalan en algunos factores; se suma el alto porcentaje que no reciben lactancia materna (71.3 %) que sólo recibió el primer trimestre (25); 46.3% recibió los seis primeros meses (32). Y en nuestro estudio, 59.2% de niños, no recibieron lactancia materna exclusiva, la cual coloca en grandes desventajas a muchos niños menores de 36 meses, debido que el riesgo de enfermar será mayor, toda vez que está comprobado que la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes de vida, sin distinción de nivel socioeconómico o trabajo materno, favorece el adecuado crecimiento y desarrollo, disminuyendo causas morbi-mortalidad infantil (2).

El consumo de suplementación con hierro, es otro factor importante que presenta un bajo porcentaje de consumo en el estudio, sólo 44.5% de los niños consumen hierro todos los días del mes, el 41.4% sólo ocasional; lo que muestra la necesidad de fortalecer las estrategias para la reducción y control de la anemia infantil. Estos resultados, difieren de los encontrados por Paredes Bautista E. (2021), que informa: 96,7% niñas/os reciben el suplemento Chis Paz, y el 93.1% de las niños/as reciben suplemento para cubrir los requerimientos de hierro (24); igualmente Huamán Roque L. y Arcos Huillca E. (2022), reportan que 60.5% de niños recibieron suplementación con hierro (35).

Si bien, el suplemento con hierro es una medida que ayuda a reforzar su consumo en la población vulnerable y que aún es limitado (2), los micronutrientes también se consiguen a través del consumo de alimentos, que aportan pequeñas cantidades de vitaminas y minerales que el cuerpo requiere para las funciones celulares (89); por tanto, una alimentación adecuada mejora la salud de los niños; a pesar de este conocimiento, se encontró que el 58.6% de niños no tienen alimentación balanceada para su edad, siendo necesario incrementar acciones de educación y promoción en alimentación saludable para madres que acuden al control de crecimiento y desarrollo del niño; y de manera específica para madres

de niños de 6 a 8 meses, 9 a 12 meses y de 13 a 18, (39.8%, 20.4% y 18.8% respectivamente), que son edades con mayor porcentaje (79%) atendidos en el establecimiento de salud, aunque difieren de los hallados por Ramírez RA (2019) (32), donde 21,6% tuvo de 6 a 12 meses de edad, y de 13 a 18 meses (11.2%), y según Huamán Roque L. y Arcos Huillca E. (2022) (33), 51,3% de niños tuvieron 12 a 24 meses.

En cuanto al peso al nacer, igualmente es un indicador de supervivencia o riesgo para la niña o niño. (82), aun cuando en nuestro estudio sólo el 2.1% de niños nacieron con muy bajo peso al nacer (84), y para este grupo de niños, a corto o mediano plazo puede significar un problema para su salud (83); como deficiencias en el desarrollo cognitivo y el aumento del riesgo de enfermedades crónicas en la vida futura (5). También el estudio muestra un alto porcentaje (37.2%) de niños con bajo peso al nacer, el cual es preocupante ya que el bajo peso al nacer es uno de los principales factores predictores de la mortalidad infantil y se asocia a cifras elevadas de morbilidad (94).

El bajo peso al nacer, mayormente se asocia a neonatos prematuros (nacidos antes de las 37 semanas de gestación), a neonatos a término pequeños para su edad gestacional, y los neonatos en los que se suman las dos situaciones y en los que suelen darse los resultados más adversos (Risnes KR et al.2011) citado en OMS (2014) (5). En nuestro estudio, un 51,3 % (118) niños nacieron pretérmino, la cual es otro indicador de la salud del recién nacido y en el infante, pues diversos informes asocian con anemia en los niños (85). De otro lado, problemas médicos de las madres como la hipertensión crónica y la preeclampsia o eclampsia se han asociado a los partos prematuros de neonatos pequeños para su edad gestacional (Ota E., et al. 2014) citado en OMS (2014) (5).

Además, existen otros factores que se encuentran presente en los niños con anemia y que han sido reportados por otras investigaciones, las enfermedades diarreicas y respiratorias, parasitosis, que para el presente estudio no se consideraron, toda vez que la información registrada en las historias clínicas no fue adecuada para los fines de la investigación.

**Tabla 2. Factores sociodemográficos y maternos de las madres de los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna.**

<b>Factores maternos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Edad de la madre</b>		
18 a 24 años	72	37.7
25 a 30 años	46	24.1
31 a 35 años	18	9.4
36 a 40 años	32	16.8
41 a 45 años	23	12.0
<b>Estado Civil</b>		
Soltera	38	19.9
Casada	22	11.5
Conviviente	131	68.6
<b>Lugar de residencia</b>		
Urbano	51	26.7
Rural	140	73.3
<b>Grado de Instrucción</b>		
Analfabeta	5	2.6
Primaria	79	41.4
Secundaria	68	35.6
Superior	39	20.4
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	105	55.0
Comerciante ambulante	31	16.2
Trabajadora dependiente	55	28.8
<b>Estado Nutricional</b>		
Normal	107	56.0
Sobrepeso	72	37.7
Obesidad	12	6.3
<b>Número de embarazos</b>		
Uno	111	58.1
Dos	41	21.5
Tres	29	15.2
De 4 a más	10	5.2
<b>Embarazo múltiple</b>		
Si	44	22.9
No	147	76.6
<b>Cumplimiento de controles prenatales</b>		
Si	85	44.5
No	106	55.5
<b>Recibe educación sanitaria alimentaria</b>		
Si	144	75.4
No	47	24.6
<b>Anemia durante el embarazo</b>		
Si	64	33.5
No	127	66.5
<b>Lugar de parto</b>		
Domicilio	16	8.4
Institucional	175	91.6
<b>Quintil de Ingresos económicos</b>		
II	18	9.4
III	127	66.5
IV	46	24.1

En la tabla 2, se observa que el 37.7% de las madres de los niños de 6 a 36 meses tienen edad de 18 a 24 años, 24.1% de 25 a 30 años; el 68% registra estado civil de convivencia, el 19.9% son solteras, el 73.3% tiene como lugar de residencia la zona rural, el 41.4% tiene estudios de nivel primario y 2.6% es analfabeta; el 55% es ama de casa, y un 28.8% realiza trabajo dependiente. Respecto al estado nutricional el 56% de madres tuvo peso normal, el 6.3% presentó obesidad. El 58.1% tiene sólo un embarazo y 5.2% de cuatro a más embarazos; y 22.9% registra embarazo múltiple; el 55% no cumplió con los controles parentales, el 75.4% recibió educación sanitaria alimentaria, el 33.5% tuvo anemia durante el embarazo, el 91.6% tuvo parto institucional. Referente al quintil de ingresos, 66.5% se encontró en el tercer (III) quintil.

Nuestros resultados, son diferentes a los reportados por Ñique AJ. (2020) con relación a la edad, que aun cuando el estudio fue casos y controles, reportó que el 70.9% de madres del grupo de casos, tuvo edades entre 24 – 34 años; respecto a anemia el 34.5% tuvo antecedente de anemia gestacional, un 63.1% sin grado de instrucción, el 77.6% fue pobre de ingresos económicos (28). De igual manera los resultados del estudio se diferencian de Ramírez RA (2019), que encontró de los niños con anemia, 28.4% tuvo madres con edad de 20 y 29 años; 31.3% tuvieron madres con estudios secundario y 48% fueron amas de casa (32). También, Paredes Bautista E. (2021), en su estudio en Ecuador halló que un 50% de las madres tuvieron primaria incompleta (24).

El estudio realizado por Monteza et al (2022), sobre Factores materno-infantiles asociados a anemia en niños, analizó la encuesta demográfica y de salud familiar en Perú en el año 2019, informó que 93 % de madres de niños con anemia recibió suplementación con hierro y 7% no recibió, el 94.2% de madres con niños sin anemia no recibieron suplementos de hierro; 64% de madres de niños con anemia se ubicaron en el quintil de pobreza, de los niños sin anemia 48.9% estuvieron en el nivel de pobreza (27). Asimismo, Ibazeta-Estela y Penadillo-Contreras (2018) en el estudio Factores relacionados a anemia en niños de 6 a 36 meses en una zona rural de Huánuco, Perú, reporta que 39.1% de madres es analfabeta, 29.1% tiene primaria completa, 57.3% bajo nivel ingreso económico, el 100.0%, tienen salario mensual familiar menor o igual a 750 soles (31). De igual manera los hallazgos difieren de Ramírez RA (2019), quien informa que el 28.4% de niños tuvo madres con edades de 20 y 29 años; 31.3% tuvieron madres con estudios secundario y 48% fueron amas de casa (32).

Otro estudio realizado por Reyes Narváez, et al (2022), factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz, Perú; difieren igualmente de nuestro estudio; que, para los casos de niños con anemia, determinó que 56.3% de madres fueron menores de 18 años, y el 27.8% de madres de niños sin anemia tuvieron menos de 18 años, y el 72.2% son mayores de 18 años. En cuanto a educación, el 12.5% de niños con anemia, sus madres sin educación o sólo con primaria; mientras que 87.5% tiene secundaria o superior. El 43.8% de madres de niños con anemia son de la zona rural, y 44.4% de los que no tienen anemia sus madres también son de la zona rural; referente al estado civil, 90.6% de las madres son casadas o convivientes. El 65.6% de niños con anemia tuvo madres que si recibieron control pre natal (CPN) y 34.4% no tuvieron CPN, el 43.8% de niños con anemia sus madres presentaron anemia durante el embarazo, el 90.6% de madre tuvo parto institucional de los niños que tuvo anemia; y el 96.9% recibió suplemento de hierro durante el embarazo, para el caso de los niños con anemia (95).

Los resultados de la presente investigación, también se diferencian de Al-kassab-Córdova Ali, et al (2020), estudiaron los factores sociodemográficos y nutricionales asociados a la anemia en niños de 1 a 5 años de Perú, encontraron que el 97.6% de madres eran mayores de 19 años y el 54.2% no tenían educación o contaban con educación primaria, 25.6% secundaria, el 60.8% vivían en zona urbana y el 38.9% pertenecía al 1er quintil (muy pobre), Pobre (Q2) 24.1%, medio (Q3) 14.8%; el 80.2%, tuvo como lugar de parto institucional y 46% se realizó controles prenatales menor a seis (96). Asimismo, nuestros resultados son diferentes de Huamán Roque L. y Arcos Huillca E. (2022), en estudio similar, reportó que 35.5% de madres refieren tener ingresos entre 1 a 2 sueldos mínimos, el 80.3% tuvo edades en rango de joven/adulta, el 46.1% estudio secundario completa y 26.3% secundaria incompleta; muy cercano a los resultados del estudio, donde 64.5% de madre no presentaron anemia durante el embarazo, el 65.8% han tenido más de 6 controles prenatales (33).

Los resultados muestran porcentajes variados importante de los factores estudiados que reflejan su situación social y de salud de las madres, algunos de ellos favorables y otros desfavorables para la salud tanto de las madres como del niño, como: alto porcentaje de madre son de la zona rural, con educación primaria y analfabeto (41.4% y 2.6% respectivamente), un con 37.7% con sobre peso y obesidad (6.3%), un porcentaje considerable no cumplió con los controles prenatales (44.5%), aun cuando la mayoría recibe educación sanitaria alimentaria (75.4 %), y sus edades se encuentran mayormente entre 18 a

24 años y de 25 a 30 años respectivamente; además presentaron anemia el 33.5% de madres, y 66.5% se ubica en el nivel medio del quintil de pobreza. Estos factores, según diferentes estudios se relacionan y son de riesgo para la anemia en los niños de 6 a 26 meses en mayor o menor proporción (54).

La edad de la madre es uno de los factores importantes a tener presente en actividades de promoción y educación para la salud del niño. Se ha postulado que la edad de la madre es un factor que puede incidir en la salud infantil, y es condicionante para la salud de los niños, pues los hábitos alimentarios dependen de las decisiones de la madre y donde la nutrición puede tener repercusiones de mayor trascendencia que en otras etapas de la vida; entre otros factores, pues la edad incide en el consumo de alimentos, la ingesta de energía y nutrientes de sus hijos en edad preescolar (57). En el estudio, el mayor porcentaje de edad de las madres es similar a los resultados de Ramírez RA (2019), quien halló que, entre los niños con anemia, sus madres tuvieron de 20 y 29 años (28,4%) (32), así también similar a Calderón, R. (34), las madres de los niños tuvieron entre 20 a 29 años de edad. Edades que pueden favorecer la salud del niño por las mejores decisiones que pueden tomar para la alimentación y cuidado de los niños.

El lugar de residencia es otro factor que se observa, y que, de acuerdo a la zona de estudio, las madres en su mayoría (73.3%) residen en la zona rural, tal cual encontró Reyes Narváez, et al (95), que 43.8% de madres de niños con anemia son de la zona rural, y 44.4% de los que no tienen anemia sus madres también son de la zona rural; igual como señala Calderón, R. (2014) las madres de los niños en su mayoría residen en la zona rural (34). Estos datos reflejan, el porcentaje nacional (47,8%), de la población femenina reside en el área rural y es Cajamarca que concentra la mayor población de mujeres (97).

El grado de instrucción, es muy importante para las madres, pues es evidente la educación y el grado de instrucción brinda mayores posibilidades de acceder a información, o conocimiento, en este caso para el cuidado de salud personal, del niño y la familia. En nuestros resultados, las madres registran estudios de primaria (41.4%), y todavía se encuentra que hay, madres que son analfabetas (2.6%), similar al reporte de Calderón, R. (2014), que informa que las madres en su estudio que un alto porcentaje tienen primaria incompleta, (34), situación que puede llevar a limitada comprensión de temas para el cuidado de la salud

de los niños de manera adecuada; además de dificultar el acceso a información en salud. Pues una información errónea o la falta de esta influyen sobre los hábitos dietéticos de una población (24). Además, en las madres, la educación está íntimamente relacionada con el estado de salud del individuo, población, o comunidad; convirtiéndose en el factor de protección más importante para la salud de un infante (65).

Lo mencionado es corroborado por la UNESCO, al decir que, el alto nivel de educación alcanzado por las madres contribuye al mejoramiento de los índices de vacunación y de la nutrición de los niños, reduce el número de muertes infantiles que se pueden prevenir, así como la mortalidad materna y el número de personas infectadas por el VIH (68).

El factor parto institucional es considerado una medida de primer orden para disminuir de manera significativa la morbimortalidad materna y perinatal (73). También, a nivel internacional se considera que el lugar de atención del parto en situaciones de complicación durante el embarazo, el parto o la puérpera; es uno de los factores más relacionados con la muerte o la supervivencia materna, la proporción de partos institucionales es de 91.6%, según ámbito urbano es de 97.3%, y ámbito rural de 76% (2). Si bien en el estudio se observa alto porcentaje de partos en el servicio de salud (91.6%); es importante garantizar la atención de calidad a las mujeres, cumplir con el derecho a la salud de las madres y el de sus hijos (73), para conseguir que las madres continúen la asistencia en los servicios de salud y repercuta en la salud de los niños.

En relación a la nutrición de las madres durante el embarazo y la lactancia, es un factor igualmente de suma importancia, ya que durante esta etapa las necesidades de macronutrientes se incrementan para mantener la homeostasis en la madre y apoyar el crecimiento fetal; por ello el estado nutricional durante la gestación puede tener un impacto significativo o efectos adversos en la salud de la madre y neonato (74); mientras que las deficiencias de micronutrientes se relacionan con preeclampsia, retraso del crecimiento intrauterino, aborto y anomalías congénitas, y un alto porcentaje de gestantes tiene anemia ferropénica, por lo que es necesario el uso de suplementos con hierro de manera intermitente.(77). Y para que haya un buen estado nutricional durante el embarazo y la lactancia, se tiene que aumentar la ingesta apropiada de nutrientes, para evitar la carencia o

exceso de nutrientes que pueden repercutir en los resultados del embarazo y en la calidad de la leche y condicionar la salud materno fetal (75).

Por tanto, cubrir las exigencias nutricionales materno-fetales y, después del parto, la dieta materna debe satisfacer las necesidades propias y del neonato, con el cual se garantiza la salud del descendiente y de la madre (80).

En cuanto a la economía familiar, en nuestro estudio, las madres se ubican en su mayoría en nivel medio (quintil III), lo cual refleja ingresos y necesidades básicas medianamente satisfechas, lo que puede estar afectando la economía de la familia y la salud especialmente de los niños. Esta situación puede significar posibles problemas de salud en el futuro de los niños, debido a la desatención que sufren (29). Además, hay evidencias que tener mejor economía no garantiza buena alimentación, pues por el horario de trabajo, las madres no pueden amamantar o brindar los alimentos necesarios a sus hijos (4); sin embargo, en el estudio la mayoría de madres son amas de casa (55%), y se entiende que cuidan directamente al niño, y un porcentaje considerable de madres es trabajadora dependiente; lo que significa que pasa muchas horas fuera del hogar y delega el cuidado del niño a otras personas. Coincide con Calderón, R. (2014), quién informa casi la totalidad de las madres es ama de casa, y su ingreso económico es menor del salario mínimo vital (34).

**Tabla 3. Nivel de anemia en los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna.**

<b>Niveles de anemia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sin anemia	20	10.5
Leve	106	55.5
Moderada	57	29.8
Severa	8	4.2
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>100.0</b>

En la presente tabla, observamos que el nivel de anemia en los niños de 6 a 36 meses, fue leve (55.5%) y 4.2% anemia severa. Sólo el 10.5% tuvo niveles normales de hemoglobina. En general el 89.5% de los niños atendidos en el establecimiento de salud en el año 2021, presentó anemia. Los resultados son similares a diversos estudios como: Paredes Bautista E. (2021) (24), donde halló 60% de niños con anemia leve (35%) y moderada (25%). Diaz J. (2020), informó en su estudio que la anemia ferropénica tuvo predominio en niños normo-peso (42.6 %); y de los que presentaron anemia, el 71.3 % tuvo la anemia ligera (25); sin embargo, este resultado corresponde a una población menores de dos años. Asimismo, resultados se asemejan al estudio de Castro J. (2019), que encontró una prevalencia de anemia infantil global de 86%; el 34,9% tuvo anemia leve, 46,5% moderada y 4,7% severa (29); Ibazeta-Estela y Penadillo-Contreras (2018) reportó que el 89,5% de los niños tuvo anemia leve y 10,5% moderada. Nuestros hallazgos, son diferentes a los hallados por Monteza et al (2022), quine reporta, anemia de 44,2 % en los niños, y según edad, de 19-36 meses la anemia fue de 39.5 %, y en los niños de 6-18 meses de 60.5 % (27).

De igual manera coinciden con Ñique A. (2020), que encontró que el 56,9% de los niños tuvo anemia leve y 41,4% anemia moderada (28). Se observa algunas diferencias en la prevalencia de anemia en los estudios reportados por Ramírez R (2019), en su estudio, donde el 46.7% presentó anemia, de los cuales 21.4% anemia leve, 24.7% moderada (32). Y, Huamán Roque L. y Arcos Huillca E. (2022), dio a conocer en sus resultados una prevalencia de anemia de 36,8% (33); Cachay Cerquín W. (2019), informa en su investigación que un 44.92% de niños tuvo anemia; asimismo se observa diferencias con Lizano I. (2020), que en su estudio encontró una prevalencia de anemia del 50.32% (40).

Los resultados muestran una situación preocupante por la salud de los niños, que, a pesar de ser estadísticas focalizada, la realidad es que cada vez aumenta tanto local, regional y nacional; como se señala el informe de Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2022 del INEI (2023), donde señala que en 2020, la anemia en el área rural en niños de 6 a 35 meses fue 48.4%, el año 2021 (48.7%) y el 2022 alcanzó 51.5%, y en el área urbana para estos mismos años fue 36.7 %; 35.3% y de 39 % respectivamente; siendo el porcentaje global nacional de 42.4% y para Cajamarca de 38.2 % (1).

La anemia es un indicador de mal estado de nutrición y de salud en los niños, y más aún si se presenta en los primeros años de vida; ya que en esta etapa se consolida la estructura básica del cerebro (25); por tanto, el riesgo en los niños es alto, si no se toma las medidas especiales y necesarias para lograr revertir los casos de anemia. Este riesgo se va a reflejar en las serias consecuencias que en los primeros años de vida pueden producir, y de manera irreversibles (43). Entre las alteraciones que se producen por anemia ferropénica en el lactante y niño menor de 2 años, están relacionados con alteraciones en el desarrollo madurativo, deficiencia en la función cognitiva y de comportamiento y en la fisiología auditiva y visual (21). Además de los efectos en el desarrollo psicomotor, también las consecuencias pueden manifestarse a lo largo del ciclo de vida (13), como en la etapa escolar, los niños tienen deficiencias en sus habilidades psicomotrices, cognitivas y de socialización (King A, et al 2014 y Thompson J, et al 2012) citados en INS (2017) (44).

De lo descrito, existe la urgente necesidad de priorizar acciones del estado para la lucha contra prevención, control y tratamiento de la anemia, en todos los niveles e instituciones afines a la salud para que a través de políticas locales, regionales y nacionales se realice trabajo conjunto, e incluso con adecuación cultural para las familias de la zona rural, ya que hay evidencias que la anemia es más alto en zona rural, ya que se ha encontrado en diversos estudios relación estadística entre residir en área rural y anemia. León M. y Nena B. (2019), indica que la anemia está relacionada a factores culturales y biológicos. Y por ello, la importancia de tener en consideración la cultura de la madre que pueden incidir en el desarrollo de anemia en los niños y niñas debido a sus hábitos de limpieza, su horario de trabajo, el tipo de alimentación que ella consume e inclusive el número de embarazos que presenta (98).

**Tabla 4. Factores demográficos e infantiles y nivel de anemia en los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna.**

Factores Infantiles		Niveles de Anemia				* P valor				
		Normal		Leve			Moderada		Severa	
		N	%	N	%		N	%	N	%
Género	Masculino	16	(80%)	49	(46.2%)	19	(33.3%)	4	(50%)	0.005
	Femenino	4	(20%)	57	(53.8%)	38	(66.7%)	4	(50%)	
Edad	De 6 a 8 meses	10	(50%)	40	(37.7%)	22	(38.6%)	4	(50%)	0.246
	De 9 a 12 meses			22	(20.8%)	13	(22.8%)	4	(50%)	
	De 13 a 18 meses	3	(15.0%)	21	(19.8%)	12	(21.1%)			
	De 19 a 24 meses	4	(20.0%)	10	(9.4%)	5	(8.8%)			
	De 25 a 36 meses	3	(15.0%)	13	(12.3%)	5	(8.8%)			
Peso al nacer	Muy bajo peso	2	(10.0%)			2	(3.5%)			0.028
	Bajo peso	6	(30.0%)	34	(32.1%)	27	(47.4%)	4	(50.0%)	
	Normal	12	(60.5%)	72	(67.9%)	28	(49.1%)	4	(50.0%)	
Edad gestacional	Recién nacido pretérmino	10	(50%)	69	(65.1%)	19	(33.3%)			0.000
	Recién nacido a término	10	(50%)	37	(34.9%)	38	(66.7%)	8	(100.0%)	
Lactancia materna exclusiva	Si	12	(60%)	44	(41.5%)	18	(31.6%)	4	(50.0%)	0.147
	No	8	(40%)	62	(58.5%)	39	(68.4%)	4	(50.0%)	
Lactancia materna prolongada	De 6 a 8 meses	12	(60%)	68	(64.2%)	28	(49.1%)	4	(50.0%)	0.000
	De 9 a 12 meses			19	(17.9%)	24	(42.1%)	4	(50.0%)	
	De 13 a 18 meses	4	(20%)	14	(13.2%)	5	(8.8%)			
	De 19 a 24 meses	4	(20%)	5	(4.7%)					
Suplementación de hierro	No consume	4	(20%)	9	(8.5%)	14	(24.6%)			0.007
	Todos los días del mes	4	(20%)	58	(54.7%)	19	(33.3%)	4	(50.0%)	
	Ocasional	12	(60%)	39	(36.8%)	24	(42.1%)	4	(50.0%)	
Tipo de alimentación	Balanceada	12	(60%)	48	(45.3%)	19	(33.3%)			0.013
	No balanceada	8	(40%)	58	(54.7%)	38	(66.7%)	8	(100.0%)	

\* chi cuadrado de Pearson.

En la tabla 4, se presenta la relación estadística de los factores infantiles con la anemia, encontrándose que, el género se relaciona con un  $p \leq 0.005$ . También se observa que la anemia leve (53.8%) se presenta mayormente en mujeres, al igual que la anemia moderada (66.7%); mientras que la anemia severa está presente en igual porcentaje tanto en las mujeres y varones.

Con relación al peso al nacer se halló relación estadística ( $p \leq 0.028$ ), aquí se puede ver que, del total de niños con anemia moderada, el 49.1% tuvo peso al nacer normal. y el 47.4% bajo peso. La edad gestacional se relaciona estadísticamente con la anemia en los niños ( $p =$

0.000); y se observa que los niños con anemia leve, el 65.1% nació pretérmino, de los que tuvieron anemia moderada (66.7%), nacieron a término.

Asimismo, existe relación estadística entre anemia y lactancia prolongada ( $p = 0.000$ ), y del total de niños con anemia leve, el 64.2% tienen edades de 6 a 8 meses; y de los niños con anemia moderada en su mayoría tienen edades de 6 a 8 meses y de 9 a 12 meses, con 49.1% y 42.1% respectivamente; y para los casos de anemia severa la distribuye proporcionalmente igual porcentajes.

Para la variable o factor suplementación con hierro, la prueba estadística determina que existe relación con la anemia ( $p \leq 0.007$ ), se observa que, del total de niños con anemia leve, sólo el 54.7% consume suplemento con hierro todos los días del mes; el 36.8% su consumo es ocasional y de los niños con anemia moderada, el 24.6%, no consume hierro, mientras que el 42.1% sólo consume de manera ocasional; pero también observamos que los niños que no tienen anemia el 20% consume suplemento y de los niños con anemia severa, el 50% tiene consumo ocasional de hierro. En general se puede decir que la aceptación de las madres para brindar a los niños el hierro es baja. Esta situación de suma el tipo de alimentos que consumen los niños, los cuales en su mayoría es no balanceada, mostrándose que, del total de niños con anemia severa, moderada y leve, el 100%, 66.7% y 54.7% no consumen dieta balanceada; y los niños que no presentaron anemia el 60% consume alimentación balanceada; la prueba estadística determina que este factor se relaciona significativamente con la anemia ( $p \leq 0.013$ ).

Los resultados tienen coincidencias con el estudio de Brito et al. (2019), quien encontró que los factores asociados a la anemia fueron, bajo peso al nacer, déficit de micronutrientes, y prematuridad (23). También Gutema B. (2014), citado en Brito et al. (2019), reporta asociación de anemia con bajo peso, y es 2.07 veces más probable a ser anémicos que los niños con peso normal  $OR=2.07$   $IC=95\%:1.06-4.05$ . Ñique A. (2020), encontró que los factores relacionados a la anemia son la lactancia materna exclusiva ( $p: 0.0023$ ) (28); y Monteza et al (2022) determinó asociación de los factores de riesgo con anemia, el vivir en la región sierra ( $p < 0,000$ ), la lactancia materna exclusiva ( $p < 0,001$ ); pero el sexo masculino ( $p < 0,001$ ) (27).

También, Ibazeta-Estela y Penadillo-Contreras. (2018), establecen diferencia significativa entre los niveles bajos de hemoglobina y la edad del niño  $p = 0,012$ ,  $RP = 1,35$  (IC 95% 1,03-1,76), el género de los niños  $p = 0,000$ ,  $RP = 1,47$ (IC 95% 1,16-1,86) (31). Huamán Roque L. y Arcos Huillca E. (2022), muestran entre otros factores que la suplementación hierro del niño ( $p=0,000$ ) se asocia con anemia (33).

Los factores infantiles asociados a la anemia en los niños de 6 a 36 meses encontrados, en el establecimiento de salud del presente estudio son, el género, el peso al nacer, edad gestacional, lactancia prolongada, el consumo de suplemento con hierro, y tipo de alimentación, que como se ha descrito se coincide con varios estudios como Brito et al. (2019) (23), Ibazeta-Estela y Penadillo-Contreras (2018) (31), Roque L. y Arcos Huillca E. (2022) (33) Gutema B. (2014), y Ñique AJ. (2020) (28); pero además halló que el sexo masculino se asocia a menor frecuencia de anemia, y asimismo Puescas, Y y Chapilliquen R. (2019), reporta asociación a la anemia con los factores bajo peso al nacer, edad gestacional, lactancia materna exclusiva y estado nutricional (30), mientras que no hubo relación estadística con el sexo de los niños.

En nuestra investigación la prueba estadística de chi cuadro refleja que no hay relación entre lactancia materna exclusiva y la anemia ( $p \leq 0.147$ ), pero se puede visualizar que, del total de niños con anemia moderada y leve el 68.4% y 58.5% no recibieron lactancia materna; mientras para el caso de anemia severa el porcentaje fue igual tanto para los niños que recibieron y no lactancia materna exclusiva. De igual manera no se encontró relación estadística con la edad ( $p \leq 0.246$ ); no obstante, se observa que los niños según edad, que presentan anemia leve y moderada son los de 6 a 8 meses (37.7% y 38.6% respectivamente), seguido de las edades de 9 a 12 meses con 20.8% para anemia leve y 22.8% moderada, y de igual manera en porcentajes importantes los niños de 13 a 18 meses de edad tienen anemia; es decir la anemia está presente en edades tempranas de su vida.

Los resultados de investigación, al igual que estudios anteriores, demuestran la importancia de realizar un trabajo coordinado en atención primaria de la salud con énfasis en los factores que resultaron estar relacionados con la anemia, a pesar que los valores tanto de la anemia como de los factores puedan variar de un estudio a otro o de una zona a otra; queda evidenciado que la anemia se presenta en niños cuyos factores colocan en mayor riesgo o desventaja para su salud.

En este sentido, intervenciones con medidas nutricionales, la evaluación de los factores de riesgo predisponentes y una mayor cobertura del programa de suplementación son medidas recomendadas que se pueden adoptar para controlar la anemia en los niños (63), pero sobre todo dar atención a los factores como el peso al nacer, edad gestacional, edad de lactancia, el consumo de suplemento de hierro, y tipo de alimentación, los cuales se consideran puntos clave para el trabajo del personal de salud con las madres, fortaleciendo sus prácticas de cuidado al niño, particularmente en las madres que provienen de la zona rural.

**Tabla 5. Factores sociodemográficos, maternos y nivel de anemia en los niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud la Tulpuna.**

Factores Maternos		Niveles de Anemia						*P Valor		
		Normal		Leve		Moderada			Severa	
		N	%	N	%	N	%		N	%
Grado de Instrucción	Analfabeta			5 (4.7%)						0.015
	Primaria	8	(40.0%)	48	(45.3%)	19	(33.3%)	4	(50.0%)	
	Secundaria	12	(60.0%)	33	(33.3%)	19	(33.3%)	4	(50.0%)	
	Superior			20	(18.9%)	19	(33.3%)			
Edad	18 a 24 años			52 (49.1%)		20 (35.1%)				0.000
	25 a 30 años	8	(40.0%)	20	(18.9%)	18 (31.6%)				
	31 a 35 años	8	(40.0%)	10 (9.4%)						
	36 a 40 años	4	(20.0%)	14	(13.2%)	14	(24.6%)			
Lugar de residencia	41 a 45 años			10	(9.4%)	5	(8.8%)	8 (100.0%)		0.103
	Urbano	4	(20.0%)	33	(31.1%)	10	(17.5%)	4 (50.0%)		
Ocupación	Rural	16	(80.0%)	73	(68.9%)	47	(82.5%)	4 (50.0%)		0.002
	Ama de casa	4	(20.0%)	63	(59.4%)	34	(59.6%)	4 (50.0%)		
	Comerciante ambulante	4	(20.0%)	14	(13.2%)	9	(15.8%)	4 (50.0%)		
	Trabajadora dependiente	12	(60.0%)	29	(27.4%)	14 (24.6%)				
Estado civil	Soltera			29 (27.4%)		9 (15.8%)				0.001
	Casada	4	(20.0%)	10	(9.4%)	4	(7.0%)	4 (50.0%)		
Quintil de ingresos	Conviviente	16	(80.0%)	67	(63.2%)	44	(77.2%)	4 (50.0%)		0.000
	II			14 (13.2%)				4 (50.0%)		
	III	12	(60.0%)	73	(68.9%)	38	(66.7%)	4 (50.0%)		
Número de embarazos	IV	8	(40.0%)	19	(17.9%)	19 (33.3%)				0.082
	1	16	(80.0%)	63	(59.4%)	28	(49.1%)	4 (50.0%)		
	2	4	(20.0%)	18	(17.0%)	15 (26.3)		4 (50.0%)		
	3			20	(18.9%)	9 (15.8%)				
Embarazo múltiple	4			5	(4.7%)	5 (8.8%)				0.000
	Si	4	(20.0%)	23	(21.7%)	9	(15.8%)	8 (100.0%)		
Estado Nutricional	No	16	(80.0%)	83	(78.3%)	48	(84.2%)			0.000
	Normal	8	(40.0%)	67	(63.2%)	28	(49.1%)	4 (50.0%)		
	Sobrepeso	4	(20.0%)	35	(33.0%)	29	(50.9%)	4 (50.0%)		
Anemia durante el embarazo	Obesidad	8	(40.0%)	8 (40.8%)						0.025
	Si	4	(20.0%)	29	(27.4%)	27	(47.4%)	4 (50.0%)		
Cumplimiento de controles prenatales	No	16	(80.0%)	77	(72.6%)	30	(52.6%)	4 (50.0%)		0.068
	Si	4	(20.0%)	54	(50.9%)	23	(40.4%)	4 (50.0%)		
Lugar de atención del parto	No	16	(80.0%)	52	(49.1%)	34	(59.6%)	4 (50.0%)		0.000
	Domicilio	12	(60.0%)	4 (3.8%)						
Educación sanitaria y alimentaria	Institucional	8	(40.0%)	102	(96.2%)	57	(100.0%)	8 (100.0%)		0.013
	Si	20	(100.0%)	81	(76.4%)	39	(68.4%)	4 (50.0%)		
	No			25	(23.6%)	18	(31.6%)	4 (50.0%)		

\* chi cuadrado de Pearson.

La presente tabla, muestra los factores sociodemográficos y maternos relacionados estadísticamente con la anemia, se encontró que el grado de instrucción se relaciona anemia ( $p < 0.015$ ); del total de niños con anemia leve (45.3%) sus madres tienen estudios de nivel primaria y del 33.3% estudios de secundaria; sin embargo, en el caso de los niños con anemia moderada (33.3%), sus madres tienen igual porcentaje con estudios primarios, secundarios y superior; pero de los casos con anemia severa (50.0%), igual porcentaje de sus madres tiene estudios primarios y secundarios; para el niños sin anemia, el 40.0% de madres tienen estudios de primaria.

Referente a la edad materna la prueba de chi cuadrado determina relación estadística significativa ( $p = 0.000$ ), se observa además que los altos porcentajes de niños con anemia, leve (49.1%) y moderada (35.1%) las madres tienen edades entre 18 a 24 años y madres de 25 a 30 años de niños con anemia moderada (31.6%) y anemia leve, 18.9%. Es de importancia hacer notar que los niños con anemia severa las madres son mayores de edad con 41 a 45 años de edad.

El factor lugar de residencia no se relaciona estadísticamente con la anemia en los niños ( $p = 0.103$ ); pero se puede observar que, de los niños con anemia leve (82.5%), moderada (68.9%) y severa (50.0%), las madres en su mayoría tienen como lugar de residencia el área rural. En cuanto a ocupación de la madre se encontró relación estadística ( $p < 0.002$ ); y de los niños con anemia moderada (59.6%) y anemia leve (59.4%) y severa (50.0%) las madres son amas de casa, pero también un alto porcentaje de niños con anemia leve (27.4%) y anemia moderada (24.6%), las madres son trabajadoras dependientes. Respecto al estado conyugal, la prueba de chi cuadrado mostró relación estadística significativa ( $p < 0.001$ ); se observa que del total de niños que no tienen anemia (80.0%) las madres son convivientes, de igual manera para los niños con anemia moderada (80.0%) y leve (63.2%), el estado conyugal es conviviente.

Para el caso de los niveles de quintil de ingresos en las madres, la prueba estadística determinó relación significativa ( $p=0.000$ ), además se puede señalar que los niños con anemia severa, las madres se ubican en II (50.0%) y III (50.0%) quintil de ingresos. De los niños con anemia leve (68.9%) y moderada (66.7%), así como los niños sin anemia (60.0%), las madres están en el III nivel de quintil de ingresos. El factor número de embarazos no se relaciona con la anemia (0.082); pero a la vez se visualiza que en su mayoría tanto los niños sin anemia (80.0%), como los que presentar anemia leve (59.4%), moderado (49.1%) y

severo (50.0%), las madres registran un solo embarazo; seguido de importantes porcentajes de niños con anemia que las madres reportan dos embarazos.

Con respecto al factor embarazo múltiple, la prueba estadística muestra que existe relación significativa ( $p= 0.000$ ) con anemia en los niños de 6 a 36 meses.; además del total de los niños con anemia severa, las madres tuvieron embarazo múltiple, pero de los niños con anemia moderada (84.2%) y leve (78.3%) las madres no presentaron embarazo múltiple; y de los niños sin anemia, el 20.0% de las madres tuvo embarazo múltiple.

El estado nutricional de la madre también se relaciona significativamente con la anemia de los niños ( $p = 0.000$ ); aquí se observa que del 50.0% de niños con anemia severa las madres presentaron sobrepeso, igual porcentaje el estado nutricional fue normal; igualmente de los niños con anemia leve (63.2%) y moderada (49.1%), las madres registraron estado nutricional normal, pero, otro importante porcentaje de niños con anemia leves y moderada las madres presentaron sobrepeso y obesidad.

Se encontró asociación significativa a la anemia en los niños de 6 a 36 meses con anemia durante el embarazo de la madre ( $p \leq 0.025$ ), además en el 80.0% de niños sin anemia, las madres no presentaron anemia durante el embarazo; sin embargo de los niños que presentaron anemia leve (72.6%) y moderada (52.6%) las madres no registraron anemia durante el embarazo; un porcentaje alto de niños con anemia moderada (47.4%), las madres si tuvo anemia durante el embarazo y de igual manera para los casos de niños con anemia severa (50.0%).

Respecto al factor cumplimiento de controles prenatales, la prueba estadística mostró que no existe relación con la anemia ( $p \geq 0.068$ ); no obstante, observamos que los niños con anemia leve (49.1%), moderado (59.6%) y severa (50.0%) las madres no cumplieron los controles prenatales; pero también hay porcentajes altos de niños con anemia leve, moderada y severa, que las madres cumplieron los controles prenatales. Y referente al lugar del parto, la prueba estadística determina relación estadística significativa ( $p = 0.000$ ), además se muestra que mayoritariamente los niños con anemia leve (96.2%), moderada (100.0%) y severa (100.0%), las madres tuvieron parto institucional; sin embargo, dentro de los niños sin anemia (60.0%), las madres registran parto en domicilio.

Finalmente, se encontró relación estadística significativa ( $p \leq 0.013$ ), entre el factor educación sanitaria y alimentaria y la anemia en los niños de 6 a 36 meses de edad del establecimiento de salud del estudio. Se puede precisar que, de los niños con anemia leve (76.4%), moderado (68.4%) y severa (50.0%), las madres reportan que recibieron educación sanitaria y alimentaria.

Nuestros resultados son similares en algunos factores y diferentes en otros según diversos estudios, así, Castro J. (2019), informa que la anemia infantil, se asocia inversamente con la educación materna, entre otros factores estudiados (29). Monteza et al (2022) reporta que los factores de riesgo asociados a anemia son: vivir en la región sierra (RP:1,39; IC: 1,24-1,55;  $p < 0,000$ ), vivir en la región selva (RP:1,23; IC: 1,1029-1,37;  $p < 0,000$ ), ser pobre (RP:1,29; IC:1,20-1,38;  $p < 0,000$ ), la LME (RP: 0,425; IC 95 % 0,276-0,656;  $p < 0,001$ ). El factor materno asociado a anemia fue no haber recibido suplementación materna con hierro durante el embarazo (RP: 1,061; IC 95%: 1,042-1,162;  $p < 0,001$ ) (27).

En relación a los quintiles de ingreso relacionados con la anemia en los niños, las madres registraron niveles II y III, significando que se encuentran en los grupos con ingresos económico bajos, y es similar a los reportados por Ibazeta-Estela y Penadillo-Contreras. (2018), que encontraron diferencia significativa entre los bajos niveles de conocimiento de la madre sobre nutrición  $p = 0,037$ , RP 1,27 (IC 95% 1,04-1,55), bajo nivel socioeconómico  $p = 0,000$ , RP 1,54 (IC 95% 1,31-1,81) y el saneamiento básico  $p = 0,000$ , RP 2,80 (IC 95% 1,91-4,09) (31). Ramírez RA (2019), muestra asociación con anemia a que la familia del niño tenga un ingreso mensual menor a 1500 soles (OR: 0.356,  $p: 0.006$ ) (32).

Velásquez-Hurtado, et al. en el año 2016 realizaron el estudio a partir del análisis de la encuesta ENDES-Perú, e identificaron factores asociados con la anemia: factores sociodemográficos como vivir fuera de Lima y Callao; en un hogar con bajo nivel socioeconómico; tener una madre adolescente y con bajo nivel educativo, la falta de control prenatal en el primer trimestre, la falta de suplemento de hierro durante el embarazo o administrado durante un periodo breve, parto en el domicilio y diagnóstico de anemia en la madre en el momento de la encuesta (99).

Asimismo, los resultados son semejantes a los reportados por Huamán Roque L. y Arcos Huillca E. (2022), donde muestran que los factores asociados fueron: ingreso familiar

( $p=0,000$ ), edad materna ( $p=0,001$ ), grado de instrucción ( $p=0,016$ ), anemia durante el embarazo ( $p=0,000$ ) (33). En cuanto al lugar de residencia los resultados difieren de Keokenchanh et al. (2021) reporta que los factores con mayor probabilidad de desarrollar anemia son: ser residente rural (AOR = 6.11; 95% IC = 1.49–8.99,  $P = 0.002$ ), familia de bajos ingresos (AOR = 6.27, 95% IC = 1.35–11.43,  $P = 0.004$ ) (26); Brito et al. (2019), también encontró asociación con la residencia rural RM 3.03 (IC 95%: 1.36-6.77) (23).

Además, Díaz, J. (2020), menciona que la presencia de anemia en niños está vinculada con factores de riesgo maternos y propios del infante que deben ser tratados en la puericultura, con actividades de promoción y prevención de salud. Castro, J. (2019), refiere que la anemia infantil se asocia con algunas variables socioeconómicas y productivas, en la comunidad altoandina de Tunanmarca, se observó una alta prevalencia de anemia infantil, asociada con la educación materna, con una mayor frecuencia de consumo de pescado, habas y crianza de animales domésticos. Asimismo, en Cajamarca se reporta como factores asociados a la anemia, consumo de micronutrientes de los niños, bajo nivel educativo, alimentación no saludable y la pobreza, entre otros (18).

De los datos mostrados, es necesario indicar que las estrategias y planes de trabajo en salud para disminuir anemia en los niños de 6 a 36 meses de edad, deben evaluarse la forma como se viene desarrollando, por lo que es de prioridad abordar acciones de prevención, educación y evaluación de intervenciones, direccionados a los factores maternos que muestran relación estadística significativa con la anemia, como, el grado de instrucción, la edad, la ocupación, estado conyugal, los niveles del quintil de ingresos, embarazos múltiples; estado nutricional, anemia durante el embarazo, lugar de parto y educación sanitaria y alimentaria.

De otro lado, es necesario retomar los lineamientos del modelo de promoción de la salud, y acorde con la cultura de las familias de la zona de estudio, con la finalidad de que se incremente el consumo adecuado de los micronutrientes, no sólo de suplementos, sino también mediante los alimentos, ya que se observa el bajo consumo de los suplementos de hierro en los niños. De allí el papel importante que la madre cumple en el cuidado del niño, por lo que se debe desplegar todos los esfuerzos para sensibilizar permanentemente a las madres sobre la salud y desarrollo de los niños, especialmente los menores de 36 meses. Esto considerando que, debido a la velocidad de crecimiento en esta edad, los requerimientos de nutrientes aumentan.

Asimismo, las madres con niños menores de tres años, y durante el embarazo, merecen especial atención en el cuidado de su salud, y teniendo en cuenta los factores maternos relacionados a la anemia, las intervenciones serán en coherencia con estos factores; por ejemplo, el estado nutricional y la presencia de anemia durante el embarazo son situaciones prevenibles y debe ponerse énfasis en la educación y consejería en alimentación saludable. Además, usar un lenguaje sencillo, comprensible para dar a conocer los cuidados, ya que existe un alto porcentaje de madres que sólo tienen estudios primarios.

Se debe recordar que los recién nacidos de gestantes con anemia durante el embarazo, carecerán de las reservas necesarias de hierro, y tienen el riesgo de nacer prematuros o de bajo peso, con demandas aún mayores de hierro; pues con el tiempo el desbalance entre la ingesta insuficiente de hierro y los elevados requerimientos, lleva al agotamiento de las reservas de este mineral en el organismo (2). Por ello la importancia de realizar acciones en salud con el enfoque del modelo de promoción de la salud (36), de tal manera que el personal de salud pueda comprender el comportamiento de las madres relacionados con la salud, para ayudar a mejorar o generar conductas saludables tanto para ellas mismas como para los niños y familia. De esta forma se actúa oportunamente en prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna y perinatal (36).

## CONCLUSIONES

Con base a los resultados de los objetivos propuestos, y luego del análisis estadístico de los datos presentación de los resultados, se realiza las siguientes conclusiones:

1. De los factores demográficos e infantiles, más de la mitad de la población infantil fueron mujeres, seis de cada 10 niños tuvieron un peso al nacer normal, más de la mitad nacieron pretérmino, un alto porcentaje (59.2%) no recibió lactancia materna exclusiva, sólo 44.5% de niños consume suplementación con hierro todos los días del mes; la mayoría no consume alimentación balanceada, y el un bajo porcentaje recibió lactancia materna hasta la edad de 6 a 8 meses y de los 19 a 24 meses.
2. Entre los factores sociodemográficos y maternos se tiene, la edad de las madres mayormente es de 18 a 30 años, un alto número de madres su estado civil es de conviviente, pero hay un grupo importante que es soltera, en su mayoría son residen en la zona rural, con estudios de nivel primario y secundaria principalmente; más del 50% son amas de casa, y un 28.8% es trabajadora dependiente. Un importante porcentaje presentó sobrepeso y obesidad; en total 79.6% tuvo de uno a dos embarazos; y seis de cada diez madres no cumplió con los controles parentales, un alto porcentaje recibió educación sanitaria alimentaria- El 33.5% tuvo anemia durante el embarazo, y nueve de cada 10 medres su parto fue institucional y la mayoría se ubica en el nivel quintil de ingresos II y III.
3. Los niveles de anemia en los niños de 6 a 36 meses fueron altos (89.5%); con mayor porcentaje anemia leve, seguido de anemia moderada. También hubo un mejor porcentaje de niños con anemia severa (4.2%).
4. Los factores infantiles relacionados a la anemia en los niños de 6 a 36 meses, a un nivel de significancia  $\alpha < 0,05$ , son, el género, el peso al nacer, la edad gestacional, lactancia prolongada, consumo de hierro y tipo de alimentación.
5. Los factores maternos relacionados a la anemia en las madres de los niños de 6 a 36 meses, a un nivel de significancia  $\alpha < 0,05$ , son, el Grado de Instrucción, edad, ocupación laboral, estado conyugal, quintil de ingresos; embarazo múltiple, estado nutricional, anemia durante el embarazo, lugar del parto y la educación sanitaria y alimentaria.

## RECOMENDACIONES

1. A los Docentes y estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca, continuar con investigaciones en otros establecimientos de salud, con diseños de investigación diferentes y fuentes de obtención de datos primarios, que permitan generar evidencias focalizadas de prevalencia de anemia asociada a los factores para la salud de los niños y las madres.
2. Al personal profesional de enfermería del establecimiento de Salud, La Tulpuna, realizar intervenciones de educación preventiva con enfoque del modelo de promoción de la salud y con énfasis en los factores materno e infantiles asociados, concordante con la cultura de las madres, y su nivel de quintil de ingresos.
3. Al personal profesional de establecimientos de salud de los servicios de atención al niño y la madre, mejorar el registro de datos sociodemográficos y de salud, consignados en las historias clínicas y registros a fines, que permitan sistematizarlos y usarlo con fines de investigación académica y científica

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INEI. Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2022. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. 2023; Lima - Perú.
2. MINSA. Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017 – 2021. Documento técnico [Internet]. 2017 [citado 9 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280855-plan-nacional-para-la-reduccion-y-control-de-la-anemia-materno-infantil-y-la-desnutricion-cronica-infantil-en-el-peru-2017-2021-documento-tecnico>
3. OMS. Anemia [Internet]. 2019 [citado 9 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
4. Villegas C. Anemia: un problema de salud pública [Internet]. Foco Económico. 2019 [citado 9 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://dev.focoeconomico.org/2019/08/17/anemia-un-problema-de-salud-publica/>
5. OMS. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia [Internet]. 2014 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4>
6. Durand F. La situación de la infancia ha empeorado tras un año de pandemia [Internet]. InfoRegion.pe Agencia de Prensa Ambiental. 2021 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.inforegion.pe/283243/la-situacion-de-la-infancia-ha-empeorado-tras-un-ano-de-pandemia/>
7. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia [Internet]. 2018 [citado 26 de junio de 2023]. Disponible en: [http://sdv.midis.gob.pe/Sis\\_Anemia/Uploads/Indicadores/PlanMultisectorial\\_v\\_corta.pdf](http://sdv.midis.gob.pe/Sis_Anemia/Uploads/Indicadores/PlanMultisectorial_v_corta.pdf)
8. ComexPerú. COMEXPERU - Sociedad de Comercio Exterior del Perú. 2022 [citado 27 de junio de 2023]. Tasa de Anemia Infantil: ¿Cómo Afecta la Crisis de los Precios de alimentos? Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/tasa-de-anemia-infantil-como-afecta-la-crisis-de-los-precios-de-alimentos>
9. De la Cruz-Góngora V, Martínez-Tapia B, Cuevas-Nasu L, Rangel-Baltazar E, Medina-Zacarías MC, García-Guerra A, et al. Anemia, deficiencias de zinc y hierro, consumo de suplementos y morbilidad en niños mexicanos de 1 a 4 años: resultados de la Ensanut 100k. Salud Publica Mex. 5 de diciembre de 2019;61(6, nov-dic):821.
10. INEI. La Sierra presenta los mayores niveles de anemia del país en el año [Internet]. 2020 [citado 5 de abril de 2023]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-peru-alrededor-de-3-millones-y-medio-de-mujeres-residen-en-el-area-rural-8672/>
11. MINSA. Situación Actual de la Anemia. [Internet]. 2021 [citado 26 de junio de 2023]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>
12. ENDES. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021 [Internet]. 2022 [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/2982736-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2021>
13. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 6 de diciembre de 2017;716-22.
14. OMS. Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral [Internet]. 2020 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en:

- <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>
15. MINSA. Plan Multisectorial de Lucha Contra la Anemia. [Internet]. 2018 [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/plan\\_multisectorial\\_de\\_lucha\\_contra\\_la\\_anemia\\_2018.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/plan_multisectorial_de_lucha_contra_la_anemia_2018.pdf)
  16. Instituto Peruano de Economía-IPE. Prevalencia de anemia en Cajamarca disminuyó en el 2019 | IPE [Internet]. Instituto Peruano de Economía. 2020 [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ipe.org.pe/portal/prevalencia-de-anemia-en-cajamarca-disminuyo-en-el-2019/>
  17. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Ozaltin E, Shankar AH, Subramanian SV. Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 17 de diciembre de 2011;378(9809):2123-35.
  18. Wang Y, Wu Y, Li T, Wang X, Zhu C. Iron Metabolism and Brain Development in Premature Infants. *Frontiers in Physiology* [Internet]. 2019 [citado 9 de marzo de 2023];10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2019.00463>
  19. McLean E., Egli I, Benoist B, Wojdyla D, Cogswell M. Sight and Life. 2022 [citado 10 de marzo de 2023]. Worldwide prevalence of anemia in preschool aged children, pregnant women and non-pregnant women of reproductive age. Disponible en: <https://sightandlife.org/article/worldwide-prevalence-of-anemia-in-preschool-aged-childrenpregnant-women-and-non-pregnant-women-of-reproductive-age/>
  20. Vallée L. Iron and Neurodevelopment. *Arch Pediatr*. mayo de 2017;24(5S):5S18-15S22.
  21. World Health Organization. Guideline: intermittent iron supplementation in preschool and school-age children. 2011;32.
  22. Rodrigo Millan C. Creencias y costumbres de madres con niños menores de cinco años con diagnóstico de anemia, provincia Santa Cruz. Cajamarca. Perú. 2020. [Internet] [Tesis Pregrado]. [Perú]: Cajamarca; 2021 [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4314>
  23. Brito, Molina JRV, Guaraca PBC. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. 2019;38(6):695-9.
  24. Paredes Bautista E G. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en la comunidad de Zuleta, provincia de Imbabura, Ecuador. [Internet]. 2019 [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa/article/view/RCSDV4N1ART09>
  25. Colina JAD, Mendiola JJG, Colina MD. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años. *Medimay*. 22 de diciembre de 2020;27(4):521-30.
  26. Kebede D, Getaneh F, Endalamaw K, Belay T, Fenta A. Prevalence of anemia and its associated factors among under-five age children in Shanan gibe hospital, Southwest Ethiopia. *BMC Pediatrics*. 3 de diciembre de 2021;21(1):542.
  27. Monteza GEL, Yahuana CCE, Arbieta LHR, Tarazona AS, Vargas JA de la C. Factores materno infantiles asociados a anemia en niños. *Revista Cubana de Pediatría* [Internet]. 3 de agosto de 2022 [citado 12 de marzo de 2023];94(3). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1605>
  28. Ñique AJ. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020. [Internet] [Tesis para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. [Lima - Perú.]: Continental; 2020 [citado 12 de marzo de 2023]. Disponible en:

[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11080/1/IV\\_FCS\\_502\\_TE\\_%C3%91ique\\_Apolinario\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11080/1/IV_FCS_502_TE_%C3%91ique_Apolinario_2021.pdf)

29. Castro Bedriñana J, Chirinos Peinado D. Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú. [Internet]. 2019 [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-191445>
30. Puescas YV y Chapilliquen RV. Factores asociados a la anemia en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el Centro Médico Leoncio Amaya Tume Essalud - La Unión, primer semestre 2019. [Internet] [TESIS para optar el Título de Licenciado en Estadística]. [Piura- Perú]: Nacional de Piura; 2019 [citado 7 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/2031/EST-PUE-CHA-2019.pdf?sequence=1>
31. Ibazeta-Estela EA, Penadillo-Contreras A. Factores relacionados a anemia en niños de 6 a 36 meses en una zona rural de Huánuco, Perú. *Revista Peruana de Investigación en Salud*. 30 de marzo de 2019;3(1):30-5.
32. Ramírez RA. Prevalencia y factores de riesgo para anemia en niños de 6 A 36 meses en el distrito de Hualhuas- Huancayo, 2019. [Internet] [Tesis para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. [Huancayo - Perú]; 2019 [citado 12 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5826/Ramirez%20RIVERA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Huamán Roque L., Arcos Huilca E. Factores Asociados a la Anemia en Niños 6 A 36 meses atendidos en el consultorio CRED de un Establecimiento de Salud, Lima 2022. [Internet] [Tesis para Optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería.]. [Lima - Perú.]: María Auxiliadora; 2022 [citado 23 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1346/TESIS%20ARCOS-HUAMAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
34. Calderón Ramírez R del P. Anemia en el menor de tres años y factores sociodemográficos de la familia. C. S Baños del Inca - 2014. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2014 [citado 3 de abril de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/172>
35. Cachay Cerquín W. Anemia y Parasitosis Intestinal en Niños de 6 A 36 meses de edad atendidos en el Puesto de Salud de Namora, Cajamarca 2019. [Internet] [Tesis para Optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería.]. [Cajamarca-Perú]; 2021 [citado 23 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4379/WILSER%20ORLANDO%20CACHAY%20CERQUIN\\_tesis.pdf?sequence=1](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4379/WILSER%20ORLANDO%20CACHAY%20CERQUIN_tesis.pdf?sequence=1)
36. Aristizábal Hoyos GP, Blanco Borjas DM, Sánchez Ramos A, Ostiguín Meléndez RM. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería universitaria*. diciembre de 2011;8(4):16-23.
37. Cid H P, Merino E JM, Stiepovich B J. Factores biológicos y psicosociales predictores del estilo de vida promotor de salud. *Revista médica de Chile*. diciembre de 2006;134(12):1491-9.
38. Dávila-Aliaga CR, Paucar-Zegarra R, Quispe A. Anemia infantil. *Investigación Materno Perinatal*. 13 de febrero de 2019;7(2):46-52.
39. Dávila-Aliaga CR, Paucar-Zegarra R, Quispe A. Anemia infantil. *Investigación Materno Perinatal*. 13 de febrero de 2019;7(2):46-52.
40. Lizano Bazalar I. Factores de riesgo asociados a anemia en el post- parto inmediato en el hospital "José Agurto Tello de Chosica" durante el año 2018. [Internet] [Tesis para Optar el Título

- Profesional de Licenciado en Enfermería.]. [Lima - Perú.]: Ricardo Palma; 2020 [citado 10 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3438>
41. MINSA. Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico de la anemia por Deficiencia de Hierro en Niño, Niñas y Adolescentes en Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención. [Internet]. 2016 [citado 27 de junio de 2023]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>
  42. Braunstein E. Manual MSD versión para profesionales. 2022 [citado 17 de marzo de 2023]. Etiología de la anemia - Hematología y oncología. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/abordaje-del-paciente-con-anemia/etiolog%C3%ADa-de-la-anemia>
  43. Alcázar L. Impacto Económico de la Anemia en el Perú. 2012;87.
  44. Instituto Nacional de Salud. Anemia [Internet]. 2017 [citado 19 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/>
  45. Giménez Serrano S. Anemias. Farmacia Profesional. 1 de mayo de 2004;18(5):62-9.
  46. González Urrutia R. Biodisponibilidad del hierro. Revista Costarricense de Salud Pública. julio de 2005;14(26):6-12.
  47. Licata M. Zonadiet. [citado 19 de marzo de 2023]. El hierro en la nutrición. Disponible en: <https://www.zonadiet.com/nutricion/hierro.php>
  48. Alcázar L. Impacto económico de la anemia en el Perú [Internet]. Lima - Perú.: GRADE; Acción contra el Hambre; 2012 [citado 23 de junio de 2023]. 86 p. Disponible en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/1565>
  49. Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre. Anemia por deficiencia de vitamina B12 [Internet]. 2022 [citado 19 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/anemia/anemia-por-deficiencia-de-vitamina-b12>
  50. Paz R de, Hernández-Navarro F. Manejo, prevención y control de la anemia megaloblástica secundaria a déficit de ácido fólico. Nutrición Hospitalaria. febrero de 2006;21(1):113-9.
  51. Braunstein E. Generalidades sobre la anemia hemolítica - Hematología y oncología. [Internet]. 2022 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/anemias-causadas-por-hem%C3%B3lisis/generalidades-sobre-la-anemia-hemol%C3%ADtica>
  52. Alcaraz J. Top Doctors. 2016 [citado 23 de junio de 2023]. Talasemia- Anemia Ferropénica. Disponible en: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/talasemia-vs-anemia-ferropenica>
  53. Elsevier. Elsevier Connect. [citado 17 de marzo de 2023]. Tipos frecuentes de anemias y sus pruebas diagnósticas. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/tipos-frecuentes-de-anemias-y-sus-pruebas-diagnosticas>
  54. Calderón Ramírez. Anemia en el menor de tres años y factores sociodemográficos de la familia. C.S. Baños del Inca-2014. [Internet] [Tesis pregrado]. [Cajamarca-Perú]: Nacional de Cajamarca; 2014 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/172>.
  55. Curi LA. Edad materna temprana como factor de riesgo de desnutrición durante el primer año de vida. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. 28 de diciembre de 2020 [citado 25 de junio de 2023];46(4). Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2111>

56. Hubert C, Villalobos A, Armendares N, Vázquez-Salas A. Diferenciales en desarrollo infantil temprano por edad de la madre, Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 [Internet]. 2021 [citado 25 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342021000400509&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342021000400509&script=sci_arttext)
57. Navia B, Ortega RM, Rodríguez-Rodríguez E, Aparicio A, Perea JM. La edad de la madre como condicionante del consumo de alimentos y la ingesta de energía y nutrientes de sus hijos en edad preescolar. *Nutrición Hospitalaria*. agosto de 2009;24(4):452-8.
58. Ucha, F. DefinicionABC. 2014 [citado 22 de marzo de 2023]. Definición de Ingreso Familiar. DefinicionABC. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/economia/ingreso-familiar.php>
59. INEI. La pobreza medida por Quintiles de Ingresos [Internet]. [citado 4 de abril de 2023]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0386/cap0505.htm](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0386/cap0505.htm)
60. Observatorio para América Latina y el Caribe de Agua y Saneamiento -OLAS. Peru [Internet]. 2022 [citado 4 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.olasdata.org/es/peru/>
61. INEI. Resultados de la Pobreza Monetaria 2019. [Internet]. 2020 [citado 25 de junio de 2023]; Lima - Perú. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/presentacion-del-jefe-del-inei.pdf>
62. Yip R. Significance of an abnormally low or high hemoglobin concentration during pregnancy: special consideration of iron nutrition. *Am J Clin Nutr*. julio de 2000;72(1 Suppl):272S-279S.
63. Mehta G, Sachdeva M, Tripathi R. Prevalencia de anemia en niños de la población rural del estado norteño de la India. *Ars Pharmaceutica (Internet)*. junio de 2021;62(2):182-9.
64. Reyes Narvaez SE, Contreras Contreras AM, Oyola Canto MS. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. *Revista de Investigaciones Altoandinas*. julio de 2019;21(3):205-14.
65. De Tejada Lagonell M, González de Tineo A, Márquez Y, Bastardo L. Escolaridad materna y desnutrición del hijo o hija. Centro Clínico Nutricional Menca de Leoni. Caracas. *Anales Venezolanos de Nutrición*. diciembre de 2005;18(2):162-8.
66. Bunge M. La Ciencia, su Metodo y su Filosofía [Internet]. Cuarta. Buenos Aires. Argentina: Sudamericana; 2001 [citado 11 de marzo de 2023]. 34 p. Disponible en: <https://estaciencia.files.wordpress.com/2017/04/bunge-caracterc3adsticadelaciencia.pdf>
67. Alavi M, Leidner DE. Sistemas de gestión del conocimiento: cuestiones, retos y beneficios. En: *Sistemas de gestión del conocimiento : teoría y práctica*, 2002, ISBN 84-9732-164-2, págs 17-40 [Internet]. Thomson-Paraninfo; 2002 [citado 11 de marzo de 2023]. p. 17-40. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=962230>
68. UNESCO. UNESCO. 2015 [citado 22 de marzo de 2023]. Educación para la salud y el bienestar. Disponible en: <https://es.unesco.org/themes/educacion-salud-y-bienestar>
69. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Acceso a los Servicios Básicos en el Perú, 2021 [Internet]. Lima - Perú.; 2022 [citado 22 de marzo de 2023]. 50 p. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1863/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1863/libro.pdf)
70. Gestión N. Gestión. NOTICIAS GESTIÓN; 2018 [citado 11 de marzo de 2023]. ONU: «El 50% de la causa de anemia en Perú es por falta de acceso al agua, saneamiento e higiene» | ECONOMIA. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/onu-50-causa-anemia-peru-falta-acceso-agua-saneamiento-e-higiene-nndc-251328-noticia/>

71. Sartori J, Brino ED, Mamani MF, Rossi F. Parto institucional, seguro y centrado en la familia.
72. MINSA. Parto institucional se incrementa a más de 90% en el país [Internet]. 2019 [citado 5 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/50612-parto-institucional-se-incrementa-a-mas-de-90-en-el-pais>
73. Ramírez VG, García MAB, Limas CAS. Norma Técnica para la Atención del Parto.
74. Mousa A, Naqash A, Lim S. Macronutrient and Micronutrient Intake during Pregnancy: An Overview of Recent Evidence. *Nutrients*. 20 de febrero de 2019;11(2):443.
75. Ares Segura S, Arena Ansótegui J, Marta Díaz-Gómez N. The importance of maternal nutrition during breastfeeding: Do breastfeeding mothers need nutritional supplements? *An Pediatr (English version) (Barc)*. 1 de junio de 2016;84(6):347.e1-347.e7.
76. Dama M, Van Lieshout RJ, Mattina G, Steiner M. Iron Deficiency and Risk of Maternal Depression in Pregnancy: An Observational Study. *J Obstet Gynaecol Can*. junio de 2018;40(6):698-703.
77. Martínez García RM, Jiménez Ortega AI, Navia Lombán B. Suplementos en gestación: últimas recomendaciones. *Nutrición Hospitalaria*. 2016;33:3-7.
78. Redacción Médica. Redacción Médica. [citado 11 de marzo de 2023]. Lactancia materna: Consejos y problemas frecuentes. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/lactancia-materna>
79. Karcz K, Królak-Olejnik B, Paluszyńska D. [Vegetarian diet in pregnancy and lactation - safety and rules of balancing meal plan in the aspect of optimal fetal and infant development]. *Pol Merkur Lekarski*. 28 de enero de 2019;46(271):45-50.
80. Martínez García RM, Jiménez Ortega AI, Peral-Suárez Á, Bermejo LM, Rodríguez-Rodríguez E, Martínez García RM, et al. Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición Hospitalaria*. 2020;37(SPE2):38-42.
81. Pacora P, Buzzio Y, Ingar W, Santiváñez Á. El peso del recién nacido sano según edad gestacional en una población de Lima. *Anales de la Facultad de Medicina*. septiembre de 2005;66(3):212-7.
82. OMS. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. 2014 [citado 22 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.5>
83. MINSA. Guía técnica para la consejería en lactancia materna [Internet]. 2017 [citado 27 de junio de 2023]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4173.pdf>
84. MINSA. Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco Años. [Internet]. 2011 [citado 23 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2197.pdf>
85. MINSA. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Neonatal. [Internet]. 2015 [citado 24 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3281.pdf>
86. Merino AH. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Pediatr Integral* 2. 2012;XVI(5):(357-365):9.
87. Ferreira-Guerrero E, Báez-Saldaña R, Trejo-Valdivia B, Ferreyra-Reyes L, Delgado-Sánchez G, Chilián-Herrera OL, et al. Infecciones respiratorias agudas en niños y signos de alarma identificados por padres y cuidadores en México. *Salud Pública de México*. 2013;55:S307-13.

88. OMS. La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud [Internet]. 2010 [citado 23 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/IYCF\\_model\\_SP\\_web.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/IYCF_model_SP_web.pdf)
89. OMS. Micronutrientes. [Internet]. 2022 [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/micronutrientes>
90. Quispe Cayetano C., Riveros Quispe S. Conocimiento de las madres sobre alimentación complementaria en lactantes de 6 - 12 meses de edad, en el consultorio de crecimiento y desarrollo en el centro de salud San Cristóbal, Huancavelica-2019. [Internet]. 2019 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2917>
91. Hernández Sampieri. Metodología de la investigación. Sexta. México; 2014. 634 p.
92. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes. 1 de enero de 2019;30(1):36-49.
93. Palacios Paredes J. Relación del peso al nacer con la Hemoglobina y Biomarcadores del Estado de Hierro en Neonatos nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima. [Internet] [Tesis]. [Lima - Perú.]: Peruana Cayetano Heredia; 2021 [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9764/Relacion\\_HuangYang\\_Xin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9764/Relacion_HuangYang_Xin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
94. Castro-Delgado ÓE, Salas-Delgado Í, Acosta-Argoty FA, Delgado-Noguera M, Calvache JA. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. Pediatr. 1 de enero de 2016;49(1):23-30.
95. Reyes Narváez SE, Valderrama Rios OG, Atoche Benavides RDP, Ponte Valverde SI, Reyes Narváez SE, Valderrama Rios OG, et al. Factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz. Comuni@cción. octubre de 2022;13(4):301-9.
96. Al-kassab-Córdova A, Méndez-Guerra C, Robles-Valcarcel P, Al-kassab-Córdova A, Méndez-Guerra C, Robles-Valcarcel P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. Revista chilena de nutrición. diciembre de 2020;47(6):925-32.
97. INEI. En el Perú alrededor de 3 millones y medio de mujeres residen en el área rural. [Internet]. Lima - Perú.; 2015 [citado 5 de abril de 2023] p. 2. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n172-2015-inei-4.pdf>
98. Mena Apaza BN, León Flores MM. Factores de riesgo para la anemia en niños menores de 5 años de edad, del Centro de Salud San Juan de Dios en Pisco, setiembre - noviembre del 2019. Universidad Autónoma de Ica [Internet]. 24 de agosto de 2020 [citado 6 de abril de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2855661>
99. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, et al. Factors associated with anemia in children under three years of age in Perú: analysis of the Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, 2007-2013. Biomédica. 1 de junio de 2016;36(2):220-9.

## **ANEXOS**

## Anexo 1.

Reg. N° .....

### Ficha de Registro de Datos:

#### Factores Relacionados con la Anemia en Niños de 6 a 36 meses

**Presentación:** La presente ficha de recojo de datos presente estudio tiene como objetivo conocer los factores relacionados con la anemia en lactantes de 6- 36 meses. Siendo un estudio retrospectivo, no implica participación de madres, ni de niños, sólo la revisión documental, en este caso de las Historias Clínicas del os niños, se procede dicha información:

#### I. Características sociodemográficas y de salud del Niño

##### História Clínica N° .....

1. Género:     1) M   2) F
1. Edad: .....
2. Peso al nacer
  - 1) Muy bajo peso (< 1 500 gr)
  - 2) Bajo peso (1 500 a 2 499 gr)
  - 3) Normal (2 500 a 3 999 gr)
  - 4) Macrosómico (4 000 y más gr).
3. Edad gestacional
  - 1) Recién nacido pretérmino (<37 semanas)
  - 2) Recién nacido a término (≥37 semanas)
  - 3) Recién nacido postérmino (>42 semanas)
4. Lactancia materna exclusiva
  - 1) Si
  - 2) No
5. Consumo de micronutrientes: Hierro
  - 1) No consume
  - 2) Todos los días del mes
  - 3) Ocasional
  - 4) Sin supervisión
6. Tipo de alimentación que recibe según edad
  - 1) Balanceada
  - 2) No balanceada

7. Edad de lactancia.....

## **II. Características sociodemográficas y de salud de la madre**

1. Edad: .....

2. Estado civil

- 1) Soltera
- 2) Casada
- 3) Conviviente
- 4) Viuda
- 5) Divorciada

3. Lugar de residencia

- 1) Urbano
- 2) Rural

4. Grado de Instrucción

- 1) Analfabeta
- 2) Primaria
- 3) Secundaria
- 4) Superior

5. Ocupación

- 1) Ama de casa
- 2) Comerciante ambulante
- 3) Trabajadora dependiente

6. Estado Nutricional

- 1) Normal
- 2) Desnutrida
- 3) Sobre peso
- 4) Obesidad

7. Números de embarazos: .....

- 1) Uno
- 2) Dos
- 3) Tres
- 4) De 4 a más

8. Embarazo múltiple

- 1) Si
- 2) No

9. Cumplimiento de controles parentales

- 1) Si ( $\geq 6$ )
- 2) No ( $< 6$ )

8. Recibe Educación sanitaria y alimentaria

- 1) Si
- 2) No

9. Presencia de anemia durante el embarazo

- 1) Si
- 2) No

10. Lugar del parto

- 1) Domicilio
- 2) Institucional

11. Quintil de ingreso:

- 1) I
- 2) II
- 3) III
- 4) IV
- 5) V

**III. Anemia en los niños**

Presencia de anemia		
Sin anemia	$\geq 11.0$ g/dl de Hb	
Leve	10.0 - 10,9 g/dl de Hb	
Moderada	a 7.0 - 9,9 g/dl de Hb	
Severa	$< 7.0$ g/dl de Hb	