

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores asociados con la anemia en niños de 6 a  
35 meses: encuesta demográfica y de salud  
familiar, 2021**

Jean Michael De La Cruz Molina

Para optar el Título Profesional de  
Médico Cirujano

Lima, 2025

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## **INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**A** : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud  
**DE** : Alfonso Julian Gutierrez Aguado  
Asesor de trabajo de investigación  
**ASUNTO** : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación  
**FECHA** : 12 de Febrero de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

**Título:**

Factores asociados con la anemia en niños de 6 a 35 meses: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2021

**Autores:**

1. Jean Michael De La Cruz Molina – EAP. Medicina Humana

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI  NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores  
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**): 20 SI  NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI  NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

**La firma del asesor obra en el archivo original**  
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

## **Dedicatoria**

A mis queridos padres, cuyo amor, apoyo incondicional y sacrificios han sido la luz que guio cada paso de este viaje académico. A mis amigos, cuyas risas compartidas y aliento constante han hecho este camino más llevadero. A las personas que ya no están físicamente pero cuyo legado vive en mi corazón y en cada palabra de este trabajo, dedicado a su memoria. Gracias por inspirarme a alcanzar nuevas alturas y por ser mi fuente constante de motivación. Este logro es también suyo.

Jean Michael

## **Agradecimientos**

A Dios, fuente de sabiduría y guía, por concederme la fortaleza y el entendimiento para completar esta tesis. A mis padres, por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante a lo largo de este arduo camino académico. Gracias por ser mi fuente de inspiración y por creer en cada uno de mis sueños. Al Dr. Alfonso Gutiérrez Aguado, quien me brindó su apoyo, me guio y asesoró para la realización de esta tesis.

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos .....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas .....	viii
Resumen .....	ix
Abstract.....	x
Introducción .....	xi
Capítulo I: Planteamiento del estudio.....	12
1.1 Planteamiento del problema .....	12
1.2 Formulación del problema .....	13
1.2.2. Problemas específicos .....	13
1.3 Objetivos .....	14
1.3.1. Objetivo general .....	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificación.....	14
1.4.1. Justificación teórica.....	14
1.4.2. Justificación práctica .....	14
Capítulo II: Marco teórico.....	15
2.1. Antecedentes del problema.....	15
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	15
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	16
2.2. Bases teóricas .....	18
2.2.1. Anemia infantil.....	18
2.3. Definición de términos básicos.....	20
2.3.1. Anemia.....	20
2.3.2. Características cuidado materno infantil.....	20
2.3.3. Factores sociodemográficos .....	20
Capítulo III: Hipótesis y variables.....	21
3.1. Hipótesis.....	21
3.1.1. Hipótesis general .....	21
3.1.2. Hipótesis específicas .....	21
3.2. Identificación de variables .....	21
3.3. Operacionalización de variables .....	22
Capítulo IV: Metodología .....	25
4.1. Métodos, tipo y nivel de la investigación .....	25

4.1.1. Método de la investigación.....	25
4.1.2. Tipo de la investigación .....	25
4.1.3. Nivel de la investigación .....	26
4.2. Diseño de la investigación.....	26
4.3. Población y muestra .....	26
4.3.1. Población.....	26
4.3.2. Muestra .....	26
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	27
4.4.1. Técnicas .....	27
4.4.2. Instrumento .....	27
4.4.3. Análisis de datos .....	27
4.4.4. Procedimiento de recolección de datos.....	27
4.5. Consideraciones éticas.....	27
Capítulo VI: Resultados .....	28
5.1. Presentación de resultados.....	28
5.2. Discusión de resultados .....	34
Conclusiones.....	39
Recomendaciones .....	41
Bibliografía.....	42
Anexos .....	46

## Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	22
Tabla 2. Factores sociales de los niños de 6 a 35 meses con anemia residentes en el Perú ENDES 2021 .....	28
Tabla 3. Factores demográficos de los niños de 6 a 35 meses con anemia residentes en el Perú Endes, 2021 .....	29
Tabla 4. Características de cuidado materno infantil prenatales de los niños de 6 a 35 meses con anemia residentes en el Perú Endes, 2021 .....	30
Tabla 5. Características de cuidado materno infantil postnatales de los niños de 6 a 35 meses con anemia residentes en el Perú Endes, 2021 .....	31
Tabla 6. Tabla final de asociación entre los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021 .....	32



## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo estimar la asociación entre los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú, 2021. El tipo de investigación es básica, cuantitativa, observacional, retrospectiva, transversal, y correlacional, teniendo como población de estudio todos los niños registrados en la Encuesta de Demografía y Salud Familiar comprendidos entre los 6 a 35 meses de edad, constituyendo una muestra de 2 844 niños. Se llevaron a cabo la manipulación de datos y el análisis estadístico empleando las herramientas SPSS v23. Los resultados identificaron seis factores asociados con la anemia como vivir en la costa (OR:0,61; IC95%:0,48-0,76;  $p < 0,001$ ), residir a una altitud menor a 3000 metros (OR:0,30; IC95%:0,15-0,60;  $p < 0,001$ ), pertenecer al sector los más pobres (OR:1,67; IC95%:1,04-2,67;  $p < 0,001$ ), ser de sexo masculino (OR:1,35; IC95%:1,14-1,58;  $p < 0,001$ ), con una edad menor de 24 meses (OR:2,08; IC95%:1,73-2,49;  $p < 0,001$ ) y tener una madre diagnosticada con anemia durante el embarazo (OR:1,81; IC95%:1,46-2,23;  $p < 0,001$ ). En conclusión, la Endes ofreció datos significativos acerca de los factores vinculados a la anemia en niños de seis a 35 meses, si se llegará a mejorar la comprensión de estos datos podría potenciar la cobertura y eficacia de prácticas apropiadas en el cuidado materno-infantil.

**Palabras clave:** anemia, conocimiento, factores asociados, salud del niño. (DeCS BIRIME)

## **Abstract**

The objective of this research was to estimate the association between sociodemographic factors and the characteristics of maternal and childcare and anemia in children from 6 to 35 months of age in Peru 2021. The type of research is basic, quantitative, observational, retrospective, cross-sectional and correlational, having as the study population all children registered in the Demographic and Family Health Survey between 6 and 35 months of age, constituting a sample of 2,844 children. Data manipulation and statistical analysis were carried out using SPSS v23 tools. The results identify six factors associated with anemia such as living on the coast (OR: 0.61; 95% CI: 0.48-0.76;  $p < 0.001$ ), residing at an altitude less than 3000 meters (OR: 0.30; 95% CI: 0.15-0.60;  $p < 0.001$ ), belonging to the poorest sector (OR: 1.67; 95% CI: 1.04-2.67;  $p < 0.001$ ), being of gender male (OR: 1.35; 95% CI: 1.14-1.58;  $p < 0.001$ ), with an age of less than 24 months (OR: 2.08; 95% CI: 1.73-2.49;  $p < 0.001$ ) and having a mother diagnosed with anemia during pregnancy (OR: 1.81; 95% CI: 1.46-2.23;  $p < 0.001$ ). In conclusion, the study offered significant data about the factors linked to anemia in children from six to 35 months; improving the understanding of these data could enhance the coverage and effectiveness of appropriate practices in maternal and childcare.

**Keywords:** anemia, knowledge, associated factors, child health.

## **Introducción**

La anemia infantil, caracterizada por niveles bajos de hemoglobina en la sangre, sigue siendo un desafío significativo para la salud de los niños en diversas comunidades alrededor del mundo. Esta condición no solo afecta el bienestar inmediato de los niños, sino que también tiene repercusiones a largo plazo en su desarrollo cognitivo y físico.

En el esfuerzo por comprender y abordar la anemia infantil, resulta crucial explorar la asociación entre los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil. Estos elementos no solo influyen de manera fundamental en la prevalencia de la anemia, sino que también proporcionan una perspectiva esencial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y tratamiento.

Esta investigación se propone analizar detalladamente la base de datos de la Endes para explorar la relación entre factores sociodemográficos (como la ubicación geográfica, el nivel socioeconómico y la educación de los padres) y las prácticas de cuidado materno-infantil, y la prevalencia de la anemia infantil en nuestra población de interés.

Al desentrañar estas conexiones, se busca no solo contribuir al conocimiento académico, sino también a la formulación de políticas y estrategias de salud pública que aborden de manera efectiva este problema de salud infantil.

En el capítulo I se abordará el planteamiento del problema. Se establecerán los objetivos del estudio se ofrecerá una justificación y se explicará el propósito de la investigación. En el capítulo II se presentará una revisión de los antecedentes y se contextualizará teóricamente la anemia infantil. El capítulo III se presentarán las hipótesis, la identificación de variables y la operacionalización de estas. En el capítulo IV se detallará la metodología utilizada en la investigación, incluyendo información sobre la población y muestra seleccionada. El capítulo V expondrá los resultados encontrados, así como las discusiones correspondientes.

## **Capítulo I**

### **Planteamiento del estudio**

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

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es el estado donde la hemoglobina se encuentra por debajo de sus valores normales. La anemia es un gran problema de salud pública, donde la población infantil y de gestantes son las más afectadas, se calcula que alrededor del 42 % de los infantes menores de 5 años son anémicos y en un 40 % en las gestantes (1).

A nivel mundial, los continentes más afectados son África y Asia occidental, seguido por la región del Mediterráneo Oriental, los países más afectados son los que están en vías de desarrollo, se calcula que en Latinoamérica alrededor de 225 millones de niños son afectados por la anemia y que dentro de ellos el grupo etario más crítico es de 6 a 24 meses. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que alrededor 293,1 millones de preescolares a nivel mundial tienen anemia, en un 50 % la causa es por deficiencia de hierro, porque en esta etapa hay mayor requerimiento de hierro (2-4).

En Ecuador, la anemia se encuentra en ciertos sectores principalmente niños y embarazadas, en el año 2012 la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) encontró una tasa de prevalencia de 25.7 %, dentro de ella los infantes comprendidos entre los 6 - 11 meses tienen una prevalencia de 63.9 %, tasa de prevalencia que va disminuyendo progresivamente a medida que aumenta la edad. La encuesta también reveló una prevalencia de 15 % en las gestantes, de los cuales las principales causas fueron por deficiencia de hierro y vitamina B12 (5).

En Perú, se estima que el 38.8 % de niños de 6 a 36 meses de edad padecen de anemia, el grupo etario más afectado fue el de 6 a 8 meses de edad con una prevalencia de 57.1, el sexo con más prevalencia fue el de los hombres con 31.2 %. Según la distribución, un 48,7 % residen en áreas rurales y 35.3 % en zonas urbanas, siendo la región sierra la que presenta mayores casos de anemia 49.8 % y en quienes se situaban en un quintil inferior de riqueza 50.2 %, la región más afectada por la anemia y donde existe mayor prevalencia fue Puno 54.7 %, seguida de Ucayali con 48.4 % y Huancavelica con 45.1 %.; mientras las regiones con menos prevalencias son Tacna 18 %, Lima Metropolitana 19.3 % y la Provincia Constitucional del Callao con 20.6 %. La anemia sigue siendo a lo largo de los años un gran problema de salud pública para el país (6-9).

Dentro de las causas principales de la anemia se encuentra la baja producción de hematíes, la hemólisis, desnutrición, enfermedades infecciosas, acceso a los servicios básicos como agua, desagüe, nivel socioeconómico del hogar, acceso a centros de salud, alimentación, conocimientos del cuidado infantil, entre otros factores (3). Ante esta gran problemática de salud pública, esta investigación tiene como necesidad identificar los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil asociadas con la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú (10-11).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la asociación entre los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil asociadas con la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Cómo se asocian los factores sociales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?

2. ¿Cómo se asocian los factores demográficos y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?

3. ¿Cómo se asocian las características de los cuidados materno infantil prenatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?

4. ¿Cómo se asocian las características de los cuidados materno infantil postnatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Estimar la asociación entre los factores sociodemográficos, las características del cuidado materno-infantil y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Estimar la asociación entre los factores sociales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

2. Estimar la asociación entre los factores demográficos y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

3. Estimar la asociación entre las características de los cuidados materno-infantil prenatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

4. Estimar la asociación entre las características de los cuidados materno-infantil postnatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1. Justificación teórica**

Mediante este trabajo se busca determinar los factores sociodemográficos presentes en los niños y el cuidado materno infantil. Una gran cantidad de niños presentan anemia por diversos factores como el grupo etario, el quintil de riqueza, la zona geográfica de residencia, el tipo de alimentación, la edad materna, el grado de instrucción de la madre. Debido a ello es que se considera que hay factores sociodemográficos y del cuidado materno infantil relacionados a la anemia.

Los resultados de la investigación permitirán mejorar las coberturas de acceso a los programas sociales y de atención a las prácticas del cuidado materno infantil, además de aumentar las intervenciones sanitarias relacionadas a la promoción y prevención de la salud con respecto a la anemia.

### **1.4.2. Justificación práctica**

Con el presente trabajo se busca reducir la incidencia de anemia y mejorar el cuidado materno infantil en los establecimientos de salud de primer nivel de atención para que mediante la promoción y prevención se logre los objetivos que tiene el país en el marco del plan de lucha contra la anemia.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

#### **2.1. Antecedentes del problema**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

En el estudio desarrollado por Santos et al. (12) identificaron cinco factores asociados con la anemia: vivir con otro niño menor de 5 años tenía una razón de prevalencia de 1.47 (IC 95% 1,01-2,14), presentar retardo en el crecimiento tenía una razón de prevalencia 2,44(IC 95 % 1,32–4,50), el iniciar la alimentación con frutas y verduras luego de 8 meses de edad tuvo una razón de prevalencia de 1.92(IC 95 % 1,19–3,10) , presentar un antecedente de hospitalización tiene 1,55 de razón de prevalencia (IC 95 % 1,03–2,33 )y el déficit en la concentración de folato presentó 2,44 de razón de prevalencia (IC del 95 %: 1,30–3,85). La morbilidad sumada a los hábitos deficientes e inadecuadas de nutrientes de la alimentación, en la anemia se presentaron cómo factores predictores.

En el estudio desarrollado por Salami et al. (13) evaluaron factores sociodemográficos como edad, sexo, tiempo de lactancia materna, alimentación, suplementos de hierros, donde la administración de suplementos de hierro tenía una razón de prevalencia (PR = 0,583; valor de  $p = 0,055$ ) y presentar desnutrición infantil la razón de prevalencia fue de (PR = 3,422; valor de  $p = 0,038$ ). La alimentación en los niños libaneses es un factor predictor para presentar anemia, por lo que la prevención y promoción de la salud cómo los cambios de tipo de alimentación y la suplementación de hierro deben ser promovidos por el Estado.

En el estudio desarrollado por Yohannes et al. (14) identificaron cinco factores asociados con la anemia infantil: la baja variedad alimenticia presentaba un Odds ratio ajustado 3.24 (IC del 95 %: 1,68–6,23), la inseguridad alimentaria tenía un Odds ratio ajustado de 3.63 (IC del 95 %: 2,18–6,04), bajo peso presentaba un Odds ratio ajustado de 2,46 (IC del 95%:

1,29–4,67), retraso en el crecimiento su Odds ratio ajustado fue de 2,60 (IC 95 % 1,56–4,35) y presentar fiebre dentro de las 2 semanas tenía un Odds ratio ajustado 2,49 (IC del 95 % 1,29–4,81). La tasa de prevalencia de la anemia en niños de entre 6 y 59 meses sigue siendo alta, y es un gran problema de salud pública por lo que es necesario la participación integrada de programas de nutrición, prevención y control de la anemia infantil.

En el estudio desarrollado por Birhanu et al. (15) identificaron seis factores de riesgo asociados con la anemia infantil: El analfabetismo de las madres tenía un Odds ratio ajustado de 7,5 (IC 95%: 2,6–16,3), ser de una familia de bajos ingresos tenía un Odds ratio ajustado de 4,8 (IC 95%: 1,3–10,9), presentar bajo peso tenía un Odds ratio ajustado de 5,3 (IC 95%: 2,1–13,3), presentar retraso en el crecimiento tuvo un Odds ratio ajustado de 7,1 (IC 95%: 2,9–11,9), la parasitosis intestinal tuvo un Odds ratio ajustado de 5,2 (IC 95%: 2,1–12,6) y presentar paludismo tenía un Odds ratio ajustado de 8,2 (IC 95%: 1,8–14,5, la prevalencia de anemia infantil fue del 33,9 %. La anemia infantil sigue siendo un problema de salud pública donde las intervenciones y estrategias deben enfocarse en las parasitosis y el cambio hacia una alimentación saludable.

En el estudio desarrollado por Pedraza et al. (16) identificaron siete factores de riesgo. Los factores socioambientales cómo el tipo de casa, número de habitantes, servicios básicos, fueron considerados cómo factores de riesgo de desarrollar anemia infantil; con respecto a los factores materno-infantiles cómo la ocupación materna, el grado de instrucción, la edad, el número de consultas prenatales estuvieron asociados a la anemia infantil e implica enfocar intervenciones que prioricen el bajo nivel de instrucción, llegar a un adecuado número de consultas prenatales.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

En el estudio desarrollado por Cordova et al. (17), identificaron siete factores de riesgo asociados con la anemia infantil: no tener algún grado de instrucción primaria de la madre tenía una razón de prevalencia de 1,25 (IC 95%: 1,0-1,5), presentar un quintil de riqueza bajo presentó una razón de prevalencia de 1,23 (IC 95%: 1,0-1,4), lugar de parto no institucionalizado tuvo una razón de prevalencia de 1,24 (IC 95%: 1,1-1,5), madre menor de 19 años presentó una razón de prevalencia de 1,34 (IC 95%: 1,1-1,7), residir en sitios mayores a 4000 msnm tenía una razón de prevalencia de 1,45 (IC 95%: 1,2-1,8) y no haber recibido tratamiento antiparasitario tuvo una razón de prevalencia de 1,13 (IC95%: 1,0-1,3). La tasa de prevalencia de anemia en niños de 1 a 5 años fue de 38,5 %.



En el estudio desarrollado por Romaní et al. (18) identificaron ocho factores de riesgo asociado al nivel de anemia: presentar diarrea tuvo un Odds ratio ajustado de 1,36 (IC 95%: 1,20-1,54), la edad menor de 12 meses tenía un Odds ratio ajustado de 3,25 (IC 95%: 2,73-3,86), madre con anemia presentaba un Odds ratio ajustado de 1,75 (IC 95%: 1,53-2,01), ser madre menor de 24 años tuvo un Odds ratio ajustado de 1,94 (IC 95%: 1,95-2,78), tener cómo lengua materna aymara presentó un Odds ratio ajustado de 2,31 (IC 95%: 1,25-3,17), no tener controles prenatales o controles prenatales insuficientes tenía un Odds ratio ajustado 1,30 (IC 95%: 1,11-1,51), ser de sexo masculino presentó un Odds ratio ajustado de 1,27 (IC 95%: 1,14-1,41) y tener como fuente de agua el pozo tierra presentó un Odds ratio ajustado de 1,31 (IC 95%: 1,36-2,69), al contrario los factores protectores fueron tener un quintil de riqueza superior y alimentación a base de leche materna.

En el estudio desarrollado por López et al. (19) identificaron cuatro factores de riesgo asociados con la anemia infantil: pobre diversidad diaria alimenticia tuvo una razón de prevalencia 1,13% (IC 95%: 1,01-1,28), inapropiada cantidad diaria de alimento presentó una razón de prevalencia de 1,15 (IC 95%: 1,01-1,31), suplementación nutricional a base de papilla tenía una razón de prevalencia de 1,51 (IC 95%: 1,16-1,94) y estar en un condición de pobreza tuvo una razón de prevalencia de 1,27 (IC 95%: 1,08-1,48), por otra parte la suplementación con Hierro fue un factor protector con una razón de prevalencia de 0,37 (IC 95%: 0,24-0,56). Factores que pueden ser rectificadas con cambios en el estilo de vida y adecuado personal de salud.

En el estudio desarrollado por Céspedes et al. (20), identificaron 2 factores asociados con la anemia infantil: la edad del menor tuvo un Odds ratio ajustado 2,09 (IC 95%: 1,1-3,9) y la edad de la madre en el nacimiento presentó un Odds ratio de 3,8 (IC 95%: 1,8-8,0), además de estos factores se identificó que la anemia en infantes está relacionada a la ferropenia, por lo que un déficit de suplementos de hierro está relacionado con la anemia infantil.

En el estudio desarrollado por Reyes et al. (21) identificaron cinco factores asociados con la anemia infantil: no acudir a los controles de desarrollo y crecimiento tuvo un Odds ratio de 2,6 (IC 95%: 0,57-11,69), bajo peso al nacer tenía un Odds ratio de 1,76 (IC 95%: 0,27-11,46), tener más de 3 hijos presentó un Odds ratio de 6,67 (IC 95%: 0,72-6,14), no tener seguro de salud tenía un Odds ratio de 1,87 (IC 95%: 0,46-7,56) y estar afectado por parasitosis tuvo un Odds ratio de 8,4 (IC 95%: 1,63-43,3). Los malos hábitos alimenticios y la inadecuada higiene son determinantes para desarrollar anemia infantil.

En el estudio desarrollado por Macha et al. (22), identificaron diez factores de riesgo asociados a la anemia infantil: los factores maternos como grado de instrucción, madres con diagnóstico de anemia en la gestación, madres con más de dos hijos fueron considerados como factores de riesgo de desarrollar anemia infantil; con respecto a los factores alimentarios como el consumo insuficiente de suplementos de hierro, escaso consumo de alimentos rico en hierro, lactancia materna no exclusiva, episodios de diarrea aguda fueron considerados como factores de riesgo de desarrollar anemia infantil; por otro lado, dentro de los factores sociales como la ausencia de figura paterna en el hogar, violencia intrafamiliar y consumo de bebidas alcohólicas en el hogar fueron considerados como factores de riesgo de desarrollar anemia infantil; y dentro de los factores culturales el consumo de alimentos no saludables y desinformación sobre la anemia fueron considerados como factores de riesgo.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Anemia infantil**

#### **2.2.1.1. Etiología**

La anemia es un trastorno multicausal y por efectos secundarios. La ferropenia es la etiología más frecuente de la anemia mundialmente, sin embargo, hay otras etiologías de déficit nutricional como la vitamina B9, vitamina B12, también están por pérdida de eritrocitos como las parasitosis, hemorragias agudas y crónicas, alteraciones adquiridas o hereditarias, todas estas patologías están relacionadas con los valores de hemoglobina. Por lo que entender la fisiología hematopoyética es importante para realizar una evaluación al neonato con anemia. La eritropoyesis en el periodo gestacional inicia terminando la primera semana en el saco vitelino, es aquí donde se produce la hemoglobina embrionaria. A inicios de la semana 6, la eritropoyesis es realizada por el hígado quien expresa la hemoglobina fetal (Hb F). Alrededor de la semana 22, la eritropoyesis migra a la médula ósea. Durante la gestación los glóbulos rojos tendrán variaciones en número y tamaño. En los primeros tres meses de gestación el hematocrito aumentará de 30 % a 40 % y pasada la semana 37 subirá de 50 % a 63%. Pasado el nacimiento, la hemoglobina fetal será sustituida por la hemoglobina adulta (23).

#### **2.2.1.2. Características clínicas**

La clínica de la anemia es inespecífica por lo que puede pasar por desprevénida. Dentro de la sintomatología más frecuente se encuentran la astenia, fatiga y la pica, estas serán independiente de la severidad de la anemia. Por parte de los signos se encuentra principalmente la palidez de mucosas y piel, a nivel cardiorrespiratorio se puede encontrar taquicardia, soplo sistólico, taquipnea; por parte del sistema nervioso incluyen cefalea, vértigo, poca capacidad de concentración. En las gestantes con anemia crónica se asocian a bajo peso al nacer,

prematuridad, mortalidad materna y perinatal. En el infante con anemia estará comprometido el sistema cognitivo y neurológico (24).

### **2.2.1.3. Clasificación de severidad**

La anemia está clasificada según severidad en leve, moderada y severa que van a estar dependientes de los valores de hemoglobina: Anemia leve comprende valores de 10,1-10,9 gr/dl, anemia moderada tiene concentraciones de 7,1-10 gr/dl y por último la anemia severa comprende valores menores a 7 gr/dl (25).

### **2.2.1.4. Clasificación morfológica**

Anemia microcítica: está definida por un volumen corpuscular medio (VCM) menor a 83 fl. Es la anemia más frecuente y su etiología es la ferropenia, esta puede deberse por pérdidas de hierro como las hemorragias o por malabsorción intestinal. El hierro es un metal importante en la formación de la hemoglobina, este también se le puede encontrar distribuido en el cuerpo como en la médula ósea, hígado, músculos y bazo. Otras etiologías pueden ser las talasemias, intoxicación por plomo, asociada a enfermedades crónicas y a defectos en la membrana eritrocitaria (26).

Anemia macrocítica: está definida por un VCM mayor a 97 fl. Esta anemia está asociada a déficits de vitaminas como la B12 y B9 principalmente, estas las adquirimos en la dieta, el ser humano no puede sintetizarlas. La desnutrición crónica por diversas causas como el alcoholismo, atrofia gástrica y hepatopatías crónicas pueden disminuir considerablemente las concentraciones séricas de estas vitaminas. Otra etiología asociada es el síndrome mielodisplásico que puede evolucionar a una leucemia mieloide aguda (26).

Anemia normocítica. está definida por un VCM entre 83 a 97 fL. Su etiología más frecuente es por la hemólisis, esta puede estar asociada a hiperesplenismo, donde habrá secuestro de eritrocitos y posteriormente su destrucción, otras etiologías son por defectos en la estructura del eritrocito o por causas autoinmunes, dentro de las cuales están las células falciformes, las talasemias o por causas genéticas (26).

### **2.2.1.5. Diagnóstico**

El diagnóstico de la anemia infantil es un tanto complicado, porque debemos considerar la anemia fisiológica que ocurre a temprana edad que no tiene un corte establecido. La infancia se puede clasificar en tres fases. La primera fase abarcando los tres primeros meses de vida donde las concentraciones de hemoglobina se encuentran inestables, la segunda fase

abarca desde el tercer mes hasta el sexto mes de edad y una concentración baja de hemoglobina nos puede indicar una hemoglobinopatía y por último la tercera fase comprende desde los seis meses hasta los dos años donde la anemia más frecuente es la ferropénica. La anemia fisiológica es el resultado de una disminución de la producción de eritrocitos luego del nacimiento por la disminución de la hormona eritropoyetina producida en el riñón y por la oxigenación tisular, Dentro de las etiologías más frecuentes en los infantes son: enfermedad hemolítica autoinmune, pérdidas hemáticas, infecciones, defectos congénitos en el eritrocito, de origen hemolítico que irá acompañado de ictericia (23).

#### **2.2.1.6. Tratamiento**

El tratamiento va a estar enfocado en corregir la causa.

- Anemia ferropénica: el objetivo del tratamiento es elevar las concentraciones de Hierro, por lo que suplementar este metal en la dieta es importante.
- Anemia por enfermedad crónica: el tratamiento está dirigido a tratar a la enfermedad de base.
- Anemia aplásica: las transfusiones sanguíneas es un tratamiento temporal hasta que se pueda realizar un trasplante de médula ósea
- Anemias hemolíticas: tratar según el origen de la hemólisis, puede administrarse medicamentos inmunomoduladores, dirigidos a infecciones, transfusión sanguínea, plasmaféresis. Es importante determinar la gravedad y la instauración de la anemia (27).

### **2.3. Definición de términos básicos**

#### **2.3.1. Anemia**

Concentraciones inferiores de hemoglobina (27).

#### **2.3.2. Características cuidado materno infantil**

Son aquellas características asociadas al control prenatal, parto institucional, diagnóstico de anemia, suplementación nutricional, medicación antiparasitaria (11).

#### **2.3.3. Factores sociodemográficos**

Son aquellas características asociadas al sexo, edad, religión, estado civil, educación, etc. (11).

## **Capítulo III**

### **Hipótesis y variables**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis general**

Existe asociación entre los factores sociodemográficos, las características del cuidado materno-infantil y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

##### **3.1.2. Hipótesis específicas**

- Existe asociación entre los factores sociales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.
  
- Existe asociación entre los factores demográficos y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.
  
- Existe asociación entre las características de los cuidados materno-infantil prenatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.
  
- Existe asociación entre las características de los cuidados materno-infantil postnatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

#### **3.2. Identificación de variables**

- ✓ Anemia
- ✓ Factores sociales
- ✓ Factores demográficos
- ✓ Características de cuidado materno infantil prenatales
- ✓ Características de cuidado materno infantil postnatales

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 1.** Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Operacionalización		
				Indicadores	Escala de medición	Tipo de variable
Anemia	Concentraciones inferiores de hemoglobina.	Concentraciones de hemoglobina inferiores a 11 mg/dl		No = $\geq 11$ g/dl SI = $< 11$ g/dl	Nominal	Cualitativa
Factores sociales	Elementos o causas que actúan junto con otros pertenecientes o relativos a la sociedad.	Elementos o causas que actúan junto con otros pertenecientes o relativos a la sociedad.	Residencia	Urbana Rural	Nominal	Cualitativa
			Región	Lima y Callao Resto de la costa Sierra Selva	Nominal	Cualitativa
			Altitud	$< 1\ 000$ 1000 a 1999 2000 a 2999 3000 a 3999 $\geq 4000$	Ordinal	Cualitativa
			Quintil de riqueza	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5	Ordinal	Cualitativa
Factores demográficos	Elementos o causas que actúan junto con otros pertenecientes o relativos a la demografía	Elementos o causas que actúan junto con otros pertenecientes o relativos a la demografía	Edad materna	Menor de edad Mayor de edad	Nominal	Cualitativa
			Grado de instrucción de la madre	Superior Educación superior	Nominal	Cualitativa

				Educación básica regular Ninguno		
			Lengua materna	Español Quechua Aymara Otra lengua	Nominal	Cualitativa
			Sexo del niño	Mujer Hombre	Nominal	Cualitativa
			Edad del niño en meses	≥ 24 12 a 23 6 a 11	Ordinal	Cualitativa
			Bajo peso al nacer (<2500)	Si No	Nominal	Cualitativa
Características de cuidado materno infantil prenatales	Son aquellas características asociadas al control prenatal, parto institucional, diagnóstico de anemia, suplementación nutricional, medicación antiparasitaria antes del nacimiento (11).	Cualidades o acciones que conservan la salud de la madre y del hijo antes del nacimiento.	Controles prenatales (Número)	≥6 <6	Ordinal	Cualitativa
			Anemia durante el embarazo	Si No	Nominal	Cualitativa
			Parto institucional	Si No	Nominal	Cualitativa
Características de cuidado materno infantil postnatales	Son aquellas características asociadas al control prenatal, parto institucional,	Cualidades o acciones que conservan la salud de la madre y del hijo después del nacimiento.	En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en jarabe	Si No	Nominal	Cualitativa

diagnóstico de anemia, suplementación nutricional, medicación antiparasitaria después del nacimiento (11).	En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en gotas	Si No	Nominal	Cualitativa
	En los últimos 12 meses recibió del MINSA para prevenir la anemia: Hierro en micronutrientes	Si No	Nominal	Cualitativa
	Leche materna exclusiva 6 meses	Si No	Nominal	Cualitativa



## **Capítulo IV**

### **Metodología**

#### **4.1. Métodos, tipo y nivel de la investigación**

##### **4.1.1. Método de la investigación**

El trabajo se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, puesto que permite emplear datos numéricos y técnicas estadísticas para el análisis de los datos recogidos mediante encuesta (27).

##### **4.1.2. Tipo de la investigación**

El trabajo se presentó bajo el tipo de investigación básica o pura, porque profundiza y desarrolla conocimientos sobre un tema preexistente (29).

###### **4.1.2.1. Según la intervención del investigador**

Observacional, puesto a que no hubo intervención del investigador y solo se limita medir, observar y analizar las variables (30).

###### **4.1.2.2. Según la planificación de la toma de datos**

Retrospectivo, los hechos a estudiar ocurrieron antes del desarrollo de la presente investigación (31).

###### **4.1.2.3. Según el número de ocasiones en las que se mide la variable del estudio**

Transversal, las variables se midieron sólo en un periodo de tiempo (32).

### **4.1.3. Nivel de la investigación**

Estudio relacional, que determinó la asociación entre las variables de estudio, busca analizar, cuantificar, vincular, mediante la hipótesis planteada (33).

## **4.2. Diseño de la investigación**

Diseño no experimental, evita la manipulación de las variables estudiadas, se las describe en su estado natural (34).

## **4.3. Población y muestra**

### **4.3.1. Población**

La población de estudio comprende los datos registrados en la Encuesta de Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) de 2021, de todos los niños que tenían medidas sus valores de hemoglobina, comprendida entre los 6 a 35 meses de edad.

### **4.3.2. Muestra**

La muestra estuvo constituida por 2 844 niños entre los 6 a 35 meses de edad del Perú, mediante un muestreo probabilístico de los residentes de las 36 760 viviendas seleccionadas a nivel nacional mediante la base de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática y la Encuesta Demográfica de Salud Familiar 2021 disponible en la ventana Microdatos. Para la selección de la muestra, se realizó un diseño probabilístico del área de residencia, estratificación de edades por cada departamento, donde se visitaron a cúmulos de viviendas seleccionadas, por ello el nivel de inferencia de la encuesta es nacional, distribuidas en zonas de residencia, departamentos y ámbito geográfico (35).

- **Criterios de inclusión**

- Niños comprendidos entre los 6 y 35 meses de edad
- Contar con una medición de hemoglobina

- **Criterios de exclusión**

- Niños comprendidos entre los 6 y 35 meses de edad que no contaron con la aceptación de la madre para la realización de la prueba.
- Niños comprendidos entre los 6 y 35 meses de edad con datos perdidos y/o incompletos.

#### **4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

##### **4.4.1. Técnicas**

La técnica para la recolección de datos se efectuó mediante una fuente secundaria (Endes 2021). Se recolectó información de una fuente secundaria (Endes 2020) mediante la página web del Inei, donde se accedió a la base de datos, luego a la pestaña microdatos y posteriormente consulta por encuestas donde se ingresó el nombre, año y periodo, se utilizaron los módulos 1629, 1630, 1631, 1633 y 1638 (<https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>).

##### **4.4.2. Instrumento**

Actualmente la Endes es considerada una investigación estadística muy importante del Inei, debido a que nos brinda información actualizada, factores sociodemográficos de la salud en el país, analizar los cambios y tendencias en cada actualización. Esta encuesta abarca a cuatro grupos poblacionales: hogares particulares y miembros, mujeres en edad fértil, menores de cinco años y personas mayores de 40 años.

##### **4.4.3. Análisis de datos**

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25. Mediante este software se midieron los porcentajes y frecuencias de las variables de estudio, se empleó Odds ratio (OR) para el análisis multinomial como medida de asociación, mediante el modelo de regresión logística. Se estimará un intervalo de confianza (IC al 95%) y un  $p < 0,05$  como significativamente estadístico.

##### **4.4.4. Procedimiento de recolección de datos**

Personal especialmente entrenado fue responsable de la recopilación de datos, visitando hogares seleccionados con el propósito de completar cuestionarios en la base de datos secundaria de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes). Durante estas visitas, se prestaron especial atención a variables como las características sociodemográficas y el nivel de conocimiento sobre planificación familiar.

#### **4.5. Consideraciones éticas**

Los entrevistadores de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes), 2021, brindaron un consentimiento informado y se les registró con códigos para garantizar la confidencialidad y el secreto estadístico, además que la Endes es de dominio público.

## Capítulo VI

### Resultados

#### 5.1. Presentación de resultados

**Tabla 2.** Factores sociales de los niños de 6 a 35 meses con anemia residentes en el Perú ENDES 2021

VARIABLES	Con anemia	%	Sin anemia	%	Total	%	p*
<b>Área de residencia</b>							<0,05
Urbano	792	64.92	1140	70.20	1932	67.93	
Rural	428	35.08	484	29.80	912	32.07	
<b>Región natural</b>							<0,01
Lima metropolitana	96	7.87	213	13.12	309	10.86	
Resto Costa	268	21.97	481	29.62	749	26.34	
Sierra	377	30.90	415	25.55	792	27.85	
Selva	479	39.26	515	31.71	994	34.95	
<b>Altitud del conglomerado en metros</b>							<0,01
<1000	758	62.13	1037	63.85	1795	63.12	
1000 a 1999	86	7.05	179	11.02	265	9.32	
2000 a 2999	153	12.54	226	13.92	379	13.33	
3000 a 3999	188	15.41	167	10.28	355	12.48	
≥ 4000	35	2.87	15	0.92	50	1.76	
<b>Índice de riqueza</b>							<0,01
Los más pobres	440	36.07	448	27.59	888	31.22	
Pobre	406	33.28	458	28.20	864	30.38	
Medio	228	18.69	355	21.86	583	20.50	
Rico	100	8.20	240	14.78	340	11.95	
Más rico	46	3.77	123	7.57	169	5.94	

\* Chi cuadrado

De los factores sociales, se observa que el 67,93 % de los niños residían en la zona rural, en contraste a un 32,07 % que residía en la zona urbana. Asimismo, el 70,20 % de los

niños que no presentaban anemia, residían en la zona urbana. Por otra parte, el mayor porcentaje de niños con anemia, residían en la zona urbana 64,92 %. Asimismo, la mayoría de los niños con anemia residían en la región selva 39,20 %, mientras que la minoría se encontraba en la región Lima metropolitana 7,87 %. Con respecto a la altitud en metros sobre el nivel del mar, la mayoría de los niños con anemia viven a una altitud menor a los 1000 m.s.n.m.62,13 %. Con lo que respecta al índice de riqueza, el 36,07% de niños con anemia pertenecían a un estatus económico muy pobre.

Hay una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre el área de residencia y la anemia. Asimismo, existe una fuerte asociación ( $p < 0.01$ ) entre la región natural y la anemia. De la misma manera hay una asociación significativa ( $p < 0.01$ ) entre la altitud del lugar y la anemia. Finalmente se observa una asociación significativa ( $p < 0.01$ ) entre el índice de riqueza y la anemia.

**Tabla 3.** Factores demográficos de los niños de 6 a 35 meses con anemia residentes en el Perú Endes, 2021

Variables	Con anemia	%	Sin anemia	%	Total	%	p*
<b>Edad materna</b>							n.s.**
Mayor de edad	1198	98.20	1601	98.58	2799	98.42	
Menor de edad	22	1.80	23	1.42	45	1.58	
<b>Nivel educativo aprobado</b>							<0,01
Sin educación	8	0.66	20	1.23	28	0.98	
Educación Básica regular (Primaria, secundaria)	913	74.84	1036	63.79	1949	68.53	
Educación superior (Técnica, universidad)	292	23.93	556	34.24	848	29.82	
Postgrado	7	0.57	12	0.74	19	0.67	
<b>Lengua materna</b>							<0,05
Español	1009	82.70	1379	84.91	2388	83.97	
Quechua	177	14.51	188	11.58	365	12.83	
Aymara	15	1.23	37	2.28	52	1.83	
Otra lengua	19	1.56	20	1.23	39	1.37	
<b>Sexo del niño</b>							<0,01
Hombre	646	52.95	755	46.49	1401	49.26	
Mujer	574	47.05	869	53.51	1443	50.74	
<b>Edad en meses</b>							<0,01
≤11 meses	337	27.62	171	10.53	508	17.86	
De 12 a 23 meses	524	42.95	605	37.25	1129	39.70	
≥ 24 meses	359	29.43	848	52.22	1207	42.44	
<b>Peso del niño al nacer</b>							n.s
< a 2,50kg	55	4.51	66	4.06	121	4.25	
≥ a 2,50kg	1165	95.49	1558	95.94	2723	95.75	

\* Chi cuadrado; \*\* n.s. = No significativo

Dentro de los factores demográficos, el 98,42 % de madres eran mayores de edad, además la mayoría de los niños sin anemia eran de madres mayores de edad 98,58 %, con lo que respecta al nivel educativo alcanzado por la madre, el 74,84 % alcanzó un nivel de educación básica regular que comprende la educación primaria y secundaria, asimismo, la mayoría de los niños con anemia presentaron una madre con un nivel de educación básica regular 74,84 %. En este contexto de los niños que no presentaban anemia, el 84,91 % de sus madres tenían como lengua materna al español.

Con lo que respecta a los niños con anemia, el 52,95 % eran de sexo masculino, la mayoría presentaban una edad comprendida en 12 a 23 meses 42,95 %, asimismo del total de niños, el 95,75 % tuvo un peso al nacer mayor de 2,5 kg, en este contexto de los niños que no presentaron anemia el 95,94 % nació con un peso mayor a 2,5 kg.

No se observa una asociación significativa (n.s) entre la edad materna y la anemia. Por el contrario, existe una asociación significativa ( $p < 0.01$ ) entre el nivel educativo aprobado de la madre y la anemia. Asimismo, hay una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre la lengua materna y la anemia. Del mismo modo, se observa una asociación significativa ( $p < 0.01$ ) entre el sexo del niño y la anemia. De la misma manera, hay una asociación significativa ( $p < 0.01$ ) entre la edad del niño y la anemia. Finalmente, no se observa una asociación significativa (n.s) entre el peso del niño al nacer y la anemia.

**Tabla 4.** Características de cuidado materno infantil prenatales de los niños de 6 a 35 meses con anemia residentes en el Perú Endes, 2021

Variables	Con anemia	%	Sin anemia	%	Total	%	p*
Visitas prenatales							<0,05
<6	191	15.66	190	11.70	381	13.40	
≥ 6	1029	84.34	1434	88.30	2463	86.60	
Anemia en el embarazo							<0,01
Si	284	23.28	221	13.61	505	17.76	
No	936	76.72	1403	86.39	2339	82.24	
Parto institucional							n.s.**
Si	1135	93.03	1548	95.32	2683	94.34	
No	85	6.97	76	4.68	161	5.66	

\* Chi cuadrado; \*\* n.s. = No significativo

De las características de cuidado materno infantil prenatales, con respecto a las visitas prenatales, se vio que el 86,60 % tuvo más de 6 controles prenatales, así mismo la mayoría de

los niños sin anemia tuvo más de 6 controles prenatales 88,30 %. Por otra parte 82,24 % de las madres no presentó anemia durante el embarazo, así mismo de los niños que no presentaban anemia el 86,39 % tuvieron madres que cursaron una gestación sin anemia. Con respecto al lugar del parto, 94,34 % de los partes fueron en establecimientos institucionales, de igual manera un 95,32 % de niños sin anemia tuvieron partos institucionales.

Se observa que hay una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre el número de visitas prenatales y la anemia. Asimismo, se observa que existe una asociación altamente significativa ( $p < 0.01$ ) entre la presencia de anemia en el embarazo y la anemia en los niños. Finalmente, no se observa una asociación significativa (n.s) entre el parto institucional y la anemia en los niños.

**Tabla 5.** Características de cuidado materno infantil postnatales de los niños de 6 a 35 meses con anemia residentes en el Perú Endes, 2021

Variables	Con anemia	%	Sin anemia	%	Total	%	p*
Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses							n.s. **
Sí	874	71.64	1151	70.87	2025	71.20	
No	346	28.36	473	29.13	819	28.80	
Suplemento preventivo de hierro en jarabe							n.s.
Sí	661	54.18	841	51.79	1502	52.81	
No	559	45.82	783	48.21	1342	47.19	
Suplemento preventivo de hierro en gotas							<0,01
Sí	520	42.62	472	29.06	992	34.88	
No	700	57.38	1152	70.94	1852	65.12	
Suplemento preventivo de hierro en micronutrientes							n.s.
Sí	48	3.93	61	3.76	109	3.83	
No	1172	96.07	1563	96.24	2735	96.17	

\* Chi cuadrado; \*\* n.s. = No significativo

Con respecto a las características de cuidado materno infantil postnatales, del total de niños, el 71,20 % se le alimento con lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, de igual manera, el 70,87 % de niños sin anemia tuvieron lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses.

Por otro lado, dentro la suplementación preventiva de hierro en los últimos 12 meses por parte del Minsa, el 52,81 % recibió suplementación de hierro en presentación jarabe, los niños que no recibieron jarabe presentaron un 45,82 % de casos de anemia. Así mismo, solo el 34,88 % recibió suplementación de hierro en presentación de gotas, del mismo modo los niños que no recibieron hierro en gotas no presentaron anemia 70,94 %. Finalmente, sólo el 3,83 % recibió suplementación de hierro en presentación de micronutrientes, en el mismo contexto en los niños que no recibieron suplementación de hierro en presentación micronutrientes no presentaron anemia 96,24 %.

No se observa una asociación significativa (n.s) entre la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y la anemia. Asimismo, no se observa una asociación significativa (n.s) entre el uso de suplemento preventivo de hierro en jarabe y la anemia. En contraste a que existe una asociación significativa ( $p < 0.01$ ) entre el uso de suplemento preventivo de hierro en gotas y la anemia. Finalmente, no se observa una asociación significativa (n.s) entre el uso de suplemento preventivo de hierro en micronutrientes y la anemia.

**Tabla 6.** Tabla final de asociación entre los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021

Variables	OR	IC95%		p*
<b>Área de residencia</b>				
Rural	1			
Urbano	1.19	0.939	1.508	0.149
<b>Región natural</b>				
Selva	1			
Lima metropolitana	0.459	0.333	0.632	<0.001
Resto Costa	0.61	0.487	0.765	<0.001
Sierra	0.68	0.303	1.529	0.351
<b>Altitud del conglomerado en metros</b>				
≥ 4000	1			
<1000	0.308	0.109	0.874	0.027
1000 a 1999	0.158	0.056	0.448	<0.001
2000 a 2999	0.302	0.152	0.601	<0.001
3000 a 3999	0.496	0.249	0.99	0.047
<b>Índice de riqueza</b>				
Más rico	1			
Los más pobres	1.673	1.047	2.671	0.031



Pobre	1.468	0.962	2.239	0.075
Medio	1.194	0.786	1.814	0.407
Rico	0.864	0.556	1.343	0.517
<b>Nivel educativo aprobado</b>				
Postgrado	1			
Sin educación	0.39	0.105	1.458	0.162
Educación Básica regular (Primaria, secundaria)	0.956	0.35	2.607	0.929
Educación superior (Técnica, universidad)	0.679	0.251	1.839	0.446
<b>Lengua materna</b>				
Otra lengua	1			
Español	0.845	0.428	1.667	0.627
Quechua	1.025	0.501	2.097	0.947
Aymara	0.627	0.243	1.616	0.334
<b>Sexo del niño</b>				
Mujer	1			
Hombre	1.35	1.149	1.586	<0.001
<b>Edad en meses</b>				
≥ 24 meses	1			
≤11 meses	4.731	3.664	6.108	<0.001
De 12 a 23 meses	2.082	1.735	2.497	<0.001
<b>Visitas prenatales</b>				
≥ 6	1			
<6	1.117	0.88	1.418	0.363
<b>Anemia en el embarazo</b>				
No	1			
Si	1.811	1.468	2.235	<0.001
<b>Suplemento preventivo de hierro en gotas</b>				
No	1			
Si	1.183	0.983	1.422	0.075

\* Regresión logística multinomial

Vivir en áreas urbanas no mostró una diferencia significativa en las probabilidades de anemia en comparación con áreas rurales ( $p = 0.149$ ). Por lo contrario, vivir en Lima metropolitana y el resto de la costa se interactuó negativamente con la anemia en comparación con vivir en la Selva (OR:0,459; IC95%:0,333-0,632;  $p < 0,001$  y OR:0,61; IC95%:0,487-0,765;  $p < 0,001$ ). No hubo una asociación significativa en la Sierra ( $p = 0,351$ ). De igual

manera, existe una asociación negativa entre la altitud del lugar de residencia y la presencia de anemia. En lugares a altitudes más bajas, las probabilidades de anemia son significativamente menores en comparación con lugares a altitudes mayores o iguales a 4000 metros, las probabilidades de tener anemia son significativamente más bajas en lugares a altitudes inferiores a 1000 metros (OR:0,308; IC95%:0,109-0,874;  $p = 0,027$ ), en áreas de 1000 a 1999 metros, las probabilidades de anemia son significativamente más bajas en comparación con altitudes mayores o iguales a 4000 metros (OR:0,158; IC95%:0,056-0,448;  $p < 0,001$ ), de igual forma sucede en altitudes de 2000 a 2999 (OR:0,302; IC95%:0,152-0,601;  $p < 0,001$ ) y por último vivir en altitudes de 3000 a 3999 metros, las probabilidades son más bajas en comparación con altitudes mayores o iguales a 4000 metros (OR:0,496; IC95%:0,249-0,99;  $p = 0,047$ ). En otro contexto, ser de los más pobres mostró una asociación significativa con la anemia en comparación con ser más rico (OR:1,673; IC95%:1,047-2,671;  $p = 0,031$ ). Por otra parte, no hay diferencias significativas en las probabilidades de anemia entre los grupos con diferentes niveles educativos aprobados. De misma manera, no hay diferencias significativas en las probabilidades de anemia entre los grupos que hablan diferentes lenguas maternas. Con lo que respecta al sexo del niño, ser hombre se comprometió significativamente con mayores probabilidades de anemia en comparación con ser mujer (OR:1,35; IC95%:1,149-1,586;  $p < 0,001$ ). Asimismo, los niños de 11 meses o menos y de 12 a 23 meses tienen mayores probabilidades de anemia en comparación con los niños mayores o iguales a 24 (OR:4,731; IC95%:3,664-6,108;  $p < 0,001$  y OR:2,082; IC95%:1,735-2,497;  $p < 0,001$ ). Por el contrario, el número de visitas prenatales no mostró diferencias significativas en las probabilidades de anemia. Sin embargo, tener anemia en el embarazo afecta significativamente con mayores probabilidades de anemia en los niños (OR:1,811; IC95%:1,468-2,235;  $p < 0,001$ ). Finalmente, tomar suplemento preventivo de hierro en gotas no mostró una asociación significativa con las probabilidades de anemia ( $p = 0,075$ ).

## **5.2. Discusión de resultados**

En el presente trabajo de investigación se encontró una prevalencia elevada de anemia en niños entre los 6 a 35 meses de edad en el 2021, prevalencia que fue mayor o superior a estudios internacionales como el de Santo et al. (12) donde se encontró una prevalencia de 23,1 % en menores de 24 meses de edad durante el periodo 2012-2013, similar al estudio de Salami et al. (13) donde se presentó una prevalencia de 20,54 % en niños de 6 a 59 meses de edad durante el 2017; mientras que la prevalencia encontrada fue similar en estudios nacionales como Velásquez et al. (11) donde la prevalencia fue de 47,9 % en niños de 6 a 35 meses de edad durante el periodo 2007-2013, similar a Romaní et al. (18) donde la prevalencia fue de 40,20 % en niños de 6 a 35 meses de edad durante el 2019.

Respecto a los factores sociodemográficos, vivir en Lima metropolitana y el resto de la costa se asociaron como factores protectores contra la anemia en comparación con vivir en la región selva. Por otro lado, en los niños que vivían a altitudes más bajas, las probabilidades de tener anemia eran menores en comparación a quienes vivían a altitudes mayores o iguales a 4000 metros sobre nivel del mar m s. n. m. Asimismo, pertenecer al sector los más pobres del índice de riqueza, presentaban más riesgo de presentar anemia en comparación de quienes pertenecían al sector los más ricos. Estos resultados fueron semejantes al realizado por Velásquez et al. (11), quien afirma que los niños que residían en la región selva tienen 1,3 veces más riesgo para tener anemia en comparación a los niños que vivían en Lima metropolitana (OR:1,3; IC95%:1,1-1,5;  $p < 0,001$ ), asimismo los resultados de Velásquez respecto a las altitudes del conglomerado resaltan que los niños que vivían a altitudes mayores o iguales a 4000 m s. n. m. tenían 3,7 veces más riesgo para presentar anemia en comparación a los niños que vivían a altitudes menores a los 1000 m s. n. m. (OR:3,7; IC95%:2,9-4,6;  $p < 0,001$ ). Asimismo, respecto al índice de riqueza, los resultados obtenidos fueron semejantes al de Romaní et al. (18), quienes indican que pertenecer al sector de los más ricos tenían 0,31 menos riesgo de presentar anemia en comparación a los que pertenecían sector los más pobres (OR:0,31; IC95%:0,25-0,35;  $p < 0,001$ ) o como Vásquez (36) donde los niños pertenecientes a los más pobres tenían 1,9 veces más probabilidades de tener anemia en comparación a los pertenecientes a los más ricos (RPa:1,93; IC95%:1,487-2,512). Cabe recalcar que residir en zonas con estas características asociadas, son de difícil acceso de distintas maneras cómo transporte, salud, educación, alimentación, esto influye en crecimiento y desarrollo de los niños (11).

En cuanto a la asociación de la anemia infantil y el sexo del niño, los resultados muestran un porcentaje mayor de hombres en la población de niños con anemia, además, ser hombre presentó más riesgo de presentar anemia en comparación con ser mujer, resultados similares al estudio de Alcarraz (37), donde ser hombre presentó 1,23 veces más riesgo de presentar anemia en comparación con ser mujer (OR:1,23; IC95%:1,18-1,29;  $p < 0,001$ ), o la investigación de Vásquez (35), donde ser hombre presentó 1,161 veces más probabilidades de tener anemia en comparación con ser mujer (RP:1,161; IC95%:1,065-1,269), asimismo, Romaní et al. (18) identificaron que ser hombre tenía 1,26 veces más riesgo de tener anemia en comparación son ser mujer (OR:1,26; IC95%:1,14-1,38;  $p < 0,001$ ). Esta asociación se debe a que en los niños suelen acabarse más rápido sus depósitos de hierro por el crecimiento longitudinal que a diferencia de las niñas es más lento en esta etapa de vida.

Respecto a la edad del infante, la mayor parte de niños con anemia se encontraban entre el rango de 12-23 meses de edad, asimismo los niños comprendidos entre los 12-24

meses tienen probabilidades de presentar anemia en comparación con los niños mayores o iguales a 24 meses, de la misma manera, los niños menores o iguales de 11 meses, tuvieron más riesgo de presentar anemia en comparación con los niños mayores o iguales a 24 meses, resultados similares como el estudio de Romani et al. (18), donde los menores de 12 meses de edad presentaban 4,39 veces más riesgo de presentar anemia en comparación de los mayores o iguales a 24 meses (OR:4,39; IC95%:3,81-4,94;  $p < 0,001$ ) o como la investigación de Velásquez (11) donde ser menor o igual de 11, asimismo presentan 4,4 veces meses tiene riesgo de presentar anemia en comparación con los mayores de 24 meses (OR:4,4; IC95%:3,9-5;  $p < 0,001$ ). Después de los seis meses, las reservas de hierro comienzan a agotarse, y es crucial introducir alimentos sólidos ricos en hierro en la dieta del bebé para garantizar un suministro continuo de este mineral esencial. Esta transición es un aspecto importante del cuidado nutricional infantil y contribuye a prevenir la anemia y apoyar un desarrollo saludable (26).

Respecto a las características del cuidado materno infantil, se asoció que presentar anemia durante el embarazo aumentaba las probabilidades de anemia en los niños, resultado que se asemejan a los encontrado en el estudio de Alcarraz (37), donde presentar anemia durante el embarazo aumentaba el riesgo en 1,85 veces de presentar anemia durante el embarazo (OR:1,85; IC95%:1,74-1,95;  $p < 0,001$ ), o como la investigación de Velásquez (11), donde presentar anemia durante el embarazo aumentaba en 1,8 veces el riesgo de presentar anemia en los niños con respecto a quienes no presentaron anemia durante el embarazo (OR:1,8; IC95%:1,6-2,0;  $p < 0,001$ ), del mismo modo Macha (22) identificó que presentar anemia durante la gestación es un factor de riesgo para desarrollar anemia infantil. La anemia durante el embarazo es frecuente debido a que aumentan los requerimientos de hierro por parte del feto (19).

Respecto a los factores sociales, los resultados de la investigación muestran que los siguientes componentes: área de residencia, región natural, altitud del conglomerado e índice de riqueza presentan asociación significativa con la anemia infantil, resultados similares al estudio de Córdova et al. (17), donde el área de residencia, la región natural, la altitud y el índice de riqueza presentaron asociación significativa con la anemia infantil ( $p < 0,01$ ), de la misma manera, Vásquez (35) identificó que el área de residencia y el índice de riqueza presentaban una asociación significativa con la anemia infantil ( $p < 0,001$ ), en contraste a Céspedes (20) quien no encontró asociación significativa entre el índice de riqueza y la anemia infantil ( $p = 147$ ), quien atribuye que esta no asociación es debido al número de individuos evaluados.

Respecto a los factores demográficos, los resultados de la investigación demuestran que los siguientes componentes: nivel educativo aprobado, lengua materna, sexo del niño y edad del niño mostraron asociación significativa con la anemia infantil, mientras que la edad materna y peso del niño no tuvieron significancia alguna, en contraste a lo encontrado en el estudio de López et al. (19) donde el nivel educativo aprobado no presentó asociación con la anemia infantil ( $p = 0,089$ ), asimismo Céspedes (20) no identificó asociación alguna entre el sexo del niño y la anemia infantil ( $p = 0,692$ ) o Córdova et al. (17) quien identificó asociación significativa entre la edad de la madre y la anemia infantil ( $p < 0,01$ ), adicional a ello identificó que el grado de instrucción de la madre y la edad del niño mostraron asociación con la anemia infantil ( $p < 0,01$ ), de la misma manera que la presente investigación. Del mismo modo Vásquez (36) identificó al nivel de instrucción de la madre, edad del niño y sexo del niños como variables asociadas con la anemia infantil ( $p < 0,001$ ), de igual manera la edad de la madre mostró asociación con la anemia infantil ( $p < 0,05$ ), de la misma forma Alcarraz (37) identificó que la edad del niño, sexo del niño, la lengua materna, el nivel educativo de la madre y la edad materna mostraron asociación con la anemia infantil ( $p < 0,01$ ) mientras que el peso al nacer no fue significativo ( $p = 0,803$ ), así mismo Macha (22) identificó que madres con grado de instrucción primaria o ninguna eran factores de riesgo para desarrollar anemia infantil.

Respecto a las característica del cuidado materno-infantil prenatales, los resultados de la investigación identificaron que las visitas prenatales y la anemia durante el embarazo presentaron asociación significativa con la anemia infantil, mientras que el parto institucional no mostró significancia alguna, resultados similares a Córdova et al. (17), quienes demostraron que el lugar del parto estaba asociado a la anemia infantil ( $p < 0,01$ ), del mismo modo Alcarraz (36) identificó que el número de controles prenatales y la presencia de anemia de embarazo estuvieron asociadas con la anemia infantil ( $p < 0,001$ ).

En cuanto a las características del cuidado materno-infantil posnatales, los resultados de la investigación encontraron que la suplementación preventiva de hierro en gotas presentaba asociación con la anemia infantil, del mismo modo López et al. (19) identificaron asociación entre la suplementación de los alimentos y la anemia infantil ( $p < 0,001$ ), del mismo modo Córdova et al. (17) encontraron que la suplementación de hierro mostraba asociación con la anemia infantil ( $p < 0,05$ ), en contraste a la lactancia materna que no mostró significación alguna con la anemia infantil ( $p = 0,14$ ), asimismo Vásquez (36) identificó que la suplementación de hierro en micronutrientes se asoció con la anemia infantil ( $p < 0,001$ ), mientras que la suplementación de hierro en gotas no mostró asociación alguna ( $p = 0,159$ ). Por otra parte, Macha (22) identificó que la lactancia materna no exclusiva es un factor de riesgo de anemia infantil, del mismo modo, Alcarraz (37) identificó que la lactancia materna

exclusiva, suplementación preventiva de hierro en jarabe y gotas mostraron asociación con la anemia infantil ( $p < 0,001$ ), mientras que la suplementación preventiva de hierro en micronutrientes no mostró significancia alguna ( $p = 584$ ), esto se debería a la cantidad de valores perdidos en la Encuesta Demográfica de Salud Familiar (Endes).

Entre las limitaciones identificadas, se destaca la posibilidad de obtener respuestas incorrectas por parte de los encuestados. Además, la medición de la hemoglobina en sangre capilar presenta una variabilidad durante la toma de muestras en sangre capilar, así como la posibilidad de obtener falsos negativos al compararlos con mediciones en sangre arterial y venosa.

Es importante señalar que los valores brindados por la Endes corresponden a anemia por cualquier causa, y la mayoría de los casos se atribuyen a la deficiencia de hierro, estudios auxiliares podrían permitir identificar el tipo de anemia que afecta a los niños en Perú.

## Conclusiones

1. Los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil se identificaron como determinantes significativos de la anemia en niños de 6 a 35 meses. Específicamente, la residencia en la costa, vivir a menos de 3000 metros, pertenecer al sector más pobre según el índice de riqueza, ser de sexo masculino y tener menos de 24 meses, así como la presencia de anemia durante el embarazo, demostraron ser elementos asociados. Los factores sociodemográficos y del cuidado materno-infantil se entrelazan de manera compleja, revelando la necesidad de enfoques integrales para abordar la anemia en la infancia. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar no solo aspectos médicos, sino también contextos geográficos y socioeconómicos al diseñar estrategias de salud infantil.
2. Los factores sociales también desempeñaron un papel crucial en la prevalencia de la anemia en niños de esta franja de edad. El área de residencia, la región natural, la altitud del conglomerado en metros y el índice de riqueza se destacaron como factores significativamente asociados. La influencia de factores sociales destaca la diversidad en la prevalencia de la anemia, subrayando la necesidad de adaptar intervenciones a contextos específicos. La variabilidad en áreas geográficas y niveles de riqueza resalta la importancia de enfoques personalizados y culturalmente sensibles.
3. Entre los factores demográficos, se observó que el nivel educativo aprobado por la madre, la lengua materna, el sexo del niño y su edad estuvieron vinculados a la presencia de anemia. Factores demográficos como la educación y la lengua maternas emergen como factores cruciales. Estos resultados subrayan la necesidad de programas educativos y de comunicación específicos para comunidades con diferentes niveles de educación y lenguas maternas, para maximizar el impacto de las intervenciones.
4. En cuanto a las características de cuidado materno-infantil prenatales, el número de visitas prenatales y la presencia de anemia durante el embarazo mostraron asociaciones notables con la anemia en niños de 6 a 35 meses. Las características de cuidado materno-infantil prenatales revelan puntos de intervención potencialmente efectivos durante el embarazo. El énfasis en el control prenatal y la gestión de la anemia materna podría ser clave para reducir la carga de la anemia en niños.
5. Finalmente, las prácticas postnatales, como la suplementación preventiva de hierro en gotas, también se identificaron como un factor asociado con la anemia en este grupo de

edad. Las prácticas postnatales, como la suplementación de hierro, destacan la importancia de las intervenciones continuas después del nacimiento. Implementar estrategias efectivas de seguimiento postnatal, incluida la educación sobre la suplementación de hierro, puede desempeñar un papel vital en la prevención y tratamiento de la anemia infantil.



## **Recomendaciones**

1. Se recomienda diseñar estrategias de intervención específicas y adaptadas a las necesidades de cada área geográfica. Es crucial priorizar acciones en regiones identificadas con mayores tasas de anemia como la selva y altitudes más elevadas.
2. Se sugiere implementar programas socioeconómicos dirigidos a las poblaciones más pobres. Estas intervenciones podrían incluir acceso mejorado a servicios de salud, educación nutricional y apoyo económico para familias en situación de vulnerabilidad.
3. Se recomienda una atención específica a los niños de género masculino, así como los menores de 24 meses en programas de prevención y tratamiento, así como estrategias de educación nutricional y monitoreo regular podrían ser efectivas.
4. Aunque la lactancia materna exclusiva no mostró una asociación significativa con la anemia, se recomienda seguir promoviendo esta práctica, ya que tiene beneficios nutricionales significativos. Además, considerando la asociación entre la suplementación preventiva de hierro en gotas y la reducción de la anemia, se sugiere fomentar el uso de esta forma de suplemento.
5. Dado el impacto significativo de la anemia durante el embarazo en las probabilidades de anemia en los niños, se enfatiza la importancia de intervenciones prenatales efectivas. Esto incluye el monitoreo y tratamiento de la anemia en mujeres embarazadas, así como la educación continua sobre prácticas nutricionales saludables.

## Bibliografía

1. Anemia [Internet]. Who.int. [citado el 9 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
2. Zegarra-Valdivia Jonathan Adrián, Viza Vásquez Blanca Milagros. Niveles De Hemoglobina Y Anemia En Niños: Implicancias Para El Desarrollo De Las Funciones Ejecutivas. Rev Ecuat Neurol [Internet]. 2020 abr [citado 2022 septiembre 08] ; 29( 1 ): 53-61. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812020000100053&lng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812020000100053&lng=es).
3. Ortiz Romaní Katherine Jenny, Ortiz Montalvo Yonathan Josué, Escobedo Encarnación Josselyne Rocio, de la Rosa Luis Neyra, Jaimes Velásquez Carlos Alberto. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. Enferm. glob. [Internet]. 2021 [citado 2022 septiembre 09] ; 20( 64 ): 426-455. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412021000400426&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000400426&lng=es). Epub 25-Oct-2021. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.472871>.
4. Brito EGM, Molina JRV, Guaraca PBC, del Rocío Parra Pérez C, Cambisaca ENA, Orellana MAA. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. AVFT [Internet]. 2019 [citado el 9 de septiembre de 2022];38(6). Disponible en: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_aavft/article/view/17603](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/17603)
5. Ruiz-Polit P, Betancourt-Ortiz S. Sobre la anemia en las edades infantiles en el Ecuador: Causas e intervenciones correctivas y preventivas. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición [Internet]. 2020 [citado 9 septiembre 2022]; 30 (1) :[aprox. -18 p.]. Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/968>
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021. Lima: INEI
7. ¿Cómo afecta la anemia infantil en Perú? [Internet]. Accioncontraelhambre.org. [citado el 9 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.accioncontraelhambre.org/es/te-contamos/actualidad/como-afecta-la-anemia-infantil-en-peru>
8. Situación Actual de la Anemia - Contenido 1 [Internet]. Gob.pe. [citado el 9 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>
9. Huaman H, Natalie S. Prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud - San Jerónimo, 2020. Universidad Continental; 2022.
10. Menocal Lopez MC, Quispilaya Huaripayata SL. Prácticas de alimentación y su relación con la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 24 meses en el Centro de Salud de Pucará 2020. Universidad Continental; 2021.

11. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, Rosas-Aguirre ÁM. 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. *Biomedica*. 2016 junio 3;36(2):220-9. doi: 10.7705/biomedica.v36i2.2896. PMID: 27622483.
12. Da Silva LLS, Fawzi WW, Cardoso MA; ENFAC Working Group. Factors associated with anemia in young children in Brazil. *PLoS One*. 2018 Sep 25;13(9):e0204504. doi: 10.1371/journal.pone.0204504. PMID: 30252898; PMCID: PMC6155550.
13. Salami A, Bahmad HF, Ghssein G, Salloum L, Fakh H. Prevalence of anemia among Lebanese hospitalized children: Risk and protective factors. *PLOS ONE* [Internet] 2018 [citado 2 de octubre del 2022]; 13(8). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201806>
14. Yohannes S, Mekonnen T, S Bitew, Amare E. Does Anaemia Have Major Public Health Importance in Children Aged 6–59 Months in the Duggina Fanigo District of Wolaita Zone, Southern Ethiopia?. *Annals of Nutrition and Metabolism* [Internet] 2018 [citado 2 de Octubre del 2022]; 72(1): 3-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000484324>.
15. Birnahu M, Gedefaw L, Asres Y. Anemia among School-Age Children: Magnitude, Severity and Associated Factors in Pawe Town, Benishangul-Gumuz Region, Northwest Ethiopia. *Ethiop J Health Sci* [Internet] 2018 [citado 02 de octubre del 2022]; 28(3):259-266. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6016356/>.
16. Pedraza DF, Araujo EM, Santos GL, Chaves LR, Lima ZN. Factores asociados a las concentraciones de hemoglobina en preescolares. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. Noviembre de 2018 [consultado el 2 de octubre de 2022];23(11):3637-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.24042016>
17. Córdova A, Méndez C, Robles P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. [citado 2022 octubre 09] ; 47( 6 ): 925-932. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182020000600925&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000600925&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000600925>.
18. Ortiz Romaní KJ, Ortiz Montalvo YJ, Escobedo Encarnación JR, Neyra de la Rosa L, Jaimes Velásquez CA. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enf Global* [Internet]. 8 de octubre de 2021 [citado 9 de octubre de 2022];20(4):426-55. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/472871>
19. López E, Atamari N, Rodríguez MC, Mirano MG, Quispe AB, Rondón EA. Prácticas de alimentación complementaria, características sociodemográficas y su asociación con anemia en niños peruanos de 6-12 meses. *Rev haban cienc méd* [Internet]. [citado 2022

- octubre 15] ; 18( 5 ): 801-816. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2019000500801&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000500801&lng=es). Epub 05-Oct-2019
20. Céspedes-Ayala A. Factores asociados a la anemia infantil. Caso: Ex Micro Red de Salud San Bartolo. Perú. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud Salud y Vida [Internet]. 2022 [citado el 15 de octubre de 2022];12–22. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1373260>
  21. Reyes Narvaez SE, León B, Paredes A. Anemia en niños menores de tres años en la zona altoandina San Antonio - La Libertad. Pakamuros [Internet]. 2021 [citado el 15 de octubre de 2022];9(3):86–97. Disponible en: <http://revistas.unj.edu.pe/index.php/pakamuros/article/view/220>
  22. Macha Aquino Gerald, Pituy Almonacid Luz. “Factores de riesgo asociados a la anemia en niños de 0-5 años del programa vaso de leche - Yauli” [Internet]. [Huancayo]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2024. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/11411>
  23. Dávila-Aliaga CR, Paucar-Zegarra R, Quispe A. Anemia infantil. Investigación Materno Perinatal [Internet]. 13 de febrero de 2019 [citado 16 de octubre de 2022];7(2):46-52. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/118>
  24. Forrellat Barrios Mariela. Diagnóstico de la deficiencia de hierro: aspectos esenciales. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. [citado 2022 octubre 15] ; 33( 2 ): 1-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892017000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892017000200004&lng=es).
  25. Guzmán Llanos María José, Guzmán Zamudio José L., Llanos de los Reyes-García M.J.. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. Enferm. glob. [Internet]. [citado 2022 octubre 16] ; 15( 43 ): 407-418. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412016000300015&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300015&lng=es).
  26. Prieto Valtuena JM, Yuste JR, editores. Balcells. La Clínica Y El Laboratorio: Interpretación de Análisis Y Pruebas Funcionales. Exploración de Los Síndromes. Cuadro Biológico de Las Enfermedades. 23a ed. Elsevier; 2019
  27. Mayo Clinic Staff. Anemia. Mayo Clinic [Internet] 2015 [citado 15 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseasesconditions/anemia/diagnosis-treatment/drc-20351366>.
  28. Bar AR. La Metodología Cuantitativa y su Uso en América Latina. Cinta Moebio [Internet]. 2010 [citado el 13 de noviembre de 2022];(37):1–14. Disponible en:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-554X2010000100001&lang=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-554X2010000100001&lang=es).

29. Carrasco DS. Metodología de la Investigación Científica. [ed.] Anibal Galvan Paredes. Primera. Lima : San Marcos, 2005.
30. Hernández-Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación: McGraw-Hill Interamericana México; 2018.
31. Álvarez Risco, A. Clasificación de las investigaciones. Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Carrera de Negocios Internacionales, 2020.
32. Flores MD, Franco MEVE, Ricalde DC, Garduño AAL, Apáez MR. Metodología de la investigación: Editorial Trillas, SA de CV; 2013.
33. Marroquin PR. Metodología de la Investigación. [En línea] 2013. [Citado el: 13 de noviembre de 2022.] <http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-4METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION.pdf>.
34. Namakforoosh MN. Metodología de la investigación. Editorial Limusa; 2000.
35. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021. Lima: INEI; 2022.
36. Chacaliaza V, Alexander LA. Características y factores relacionados a la anemia en niños menores a 5 años, ENDES 2019. Universidad Ricardo Palma; 2021.
37. Alcarraz Jaime A. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años de edad, subanálisis ENDES 2020 – 2021. Universidad Privada San Juan Bautista; 2023.

## **Anexos**

**Anexo 1**  
**Matriz de consistencia**

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la asociación entre los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil asociadas con la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cómo se asocian los factores sociales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?</p> <p>¿Cómo se asocian los factores demográficos y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Estimar la asociación entre los factores sociodemográficos, las características del cuidado materno-infantil y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Estimar la asociación entre los factores sociales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.</p> <p>Estimar la asociación entre los factores demográficos y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe asociación entre los factores sociodemográficos, las características del cuidado materno-infantil y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.</p>	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Anemia</p> <p>Variables Independientes:</p> <p>Factores sociales</p> <p>Factores demográficos</p> <p>Características de cuidado materno infantil prenatales</p> <p>Características de cuidado materno infantil postnatales</p>	<p>Método:</p> <p>El trabajo se desarrollará bajo el enfoque cuantitativo</p> <p>Tipo:</p> <p>El trabajo se presentará bajo el tipo de investigación básica o pura</p> <p>Diseño:</p> <p>Diseño no experimental</p>	<p>Población:</p> <p>Comprende los datos registrados en la Encuesta de Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) de 2021, de todos los niños que tenían medidas sus valores de hemoglobina, comprendida entre los 6 a 35 meses de edad.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra estuvo constituida por 11 163 niños entre los 6 a 35 meses de edad del Perú, mediante un muestreo probabilístico de los residentes de las 36 760 viviendas seleccionadas a nivel nacional</p> <p>Técnicas:</p>

---

¿Cómo se asocian las características de los cuidados materno infantil prenatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?

Estimar la asociación entre las características de los cuidados materno-infantil prenatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

¿Cómo se asocian las características de los cuidados materno infantil postnatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021?

Estimar la asociación entre las características de los cuidados materno-infantil postnatales y la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú 2021.

La técnica para la recolección de datos se efectuó mediante una fuente secundaria (ENDES 2021) Se recolectó información de una fuente secundaria (ENDES 2020), mediante la página web del INEI.

Instrumentos:

La ENDES es una de las más importantes investigaciones estadísticas del INEI, debido a que nos brinda información actualizada, factores sociodemográficos de la salud en el país, analizar los cambios y tendencias en cada actualización.

---



## Anexo 2

### Aprobación del Comité de Ética



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 08 de febrero del 2023

**OFICIO N°057-2023-CIEI-UC**

Investigadores:  
**Jean Michael De La Cruz Molina**

#### **Presente-**

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **FACTORES ASOCIADOS CON LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES: ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIA 2021.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,



Walter Calderón Góstein  
Presidente del Comité de Ética  
Universidad Continental

C.c. Archivo.

---

#### **Arequipa**

Av. Los Incas S/N,  
José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara  
(054) 412 030

#### **Huancayo**

Av. San Carlos 1980  
(064) 481 430

#### **Cusco**

Urb. Manuel Prado - Loto B, N°7 Av. Collasuyo  
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,  
carretera San Jerónimo - Saylla  
(084) 480 070

#### **Lima**

Av. Alfredo Mendicla 5210, Los Olivos  
(01) 213 2760

Jr. Junh 355, Miraflores  
(01) 213 2760

---

### Anexo 3

## Instrumento de recolección de datos

#### NINOS MENORES DE 6 ANOS DE EDAD

N° DE ORDEN CIRCULADO EN COL. 10	NINA /0 A NINA /0 VEA PGTA 205 LUEGO CIRCULE EN PGTA 206 SEGÚN CORRESPONDA	PGTE POR RESPONSABLE DE ESTA PERSONA V ANOTE EL N° DE ORDEN QUE EL RESPONSABLE TIENE EN EL L.H. SI NO ESTA EN ESTE, ANOTE "00".	REGISTRE FECHA Y HORA DE INICIO DE LA PRUEBA		LEA LA DECLARACION DE CONSENTIMIENTO A CAOAMUJERO PERSONA RESPONSABLE. OE ACUERDO AL CASO CIRCULE CODIGO	NIVEL DE HEMOGLOBINA  (G.IDL)	HORA DE LA TOMA DE HEMOGLOBINA	FECHA DE LA MEDICION	RESULTADO 1 MEDIDO(A) 2 NO PRESENTE J RECHAZO 6 OTRO j	REGISTRE FECHAY HORA DE TÉRMINO DE LA PRUEBA	
			CONSIDERAR EL INIC.10 DESDE LA LECTURA DEL CONSENTIMIENTO V/O EXPLICACION A CADA PERSONA							CONSIDERAR EL TÉRMINO HASTA EL REGISTRO DEL RESULTADO DE LA PREGUNTA 213	
(208)	(209)	(209A)		(210)	(211)	(212A)	(212B)	(213)	(213A)		
4 MESES Y MAS... 1 OTRO..... 2		DA HORA MES MINUTOS	ACEPTO .....1 RECHAZO/OTRO .....1		HORA MINUTOS	DA M-S	<input type="checkbox"/>	DA HORA MES MINUTOS			
4 MESES Y MAS... 1 OTRO..... 2		DA HORA MES MINUTOS	ACEPTO .....1 RECHAZO / OTRO.....2		HORA MINUTOS	DA M-S	<input type="checkbox"/>	DA HORA MES MINUTOS			
4 MESES Y MAS... 1 OTRO..... 2		DA HORA MES MINUTOS	ACEPTO .....1 RECHAZO /OTR.....2		HORA MINUTOS	DA M-S	<input type="checkbox"/>	DA HORA MES MINUTOS			
4 MESES Y MAS... 1 OTRO..... 2		DA HORA MES MINUTOS	ACEPTO .....1 RECHAZO/OTR.....2		HORA MINUTOS	DA MES	<input type="checkbox"/>	DA HORA MES MINUTOS			

SI LA PERSONA DE 15 ANOS O MAS ES INFORMANTE O EL CUESTIONARIO INDIVIDUAL, TRANSCRIBA LA PREGUNTA 106 DE TAL CUESTIONARIO A LA PREGUNTA 23, Y PASE A LA PREGUNTA 28

22	¿En qué día, mes y año nació Ud.?	DIA..... MES ..... AÑO ..... NO SABE EL AÑO..... 9998
23	¿Cuántos años cumplidos tiene? <b>CONSISTENCIA PREGUNTA 22 CON PREGUNTA 23 Y CORRIJA DE SER NECESARIO</b>	EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS ..... <b>SI ES MENOR PASE A LA PREGUNTA 28</b>
24	¿Alguna vez asistió a la escuela?	SI ..... NO ..... 25A
25	¿Cuál fue el año o grado de estudios más alto que aprobó?  <ul style="list-style-type: none"> <li>CIRCULE "0" SI NINGUNO</li> <li>SI RESPONDE CICLO CONVIERTA A AÑOS</li> <li>PARA "6" O MAS AÑOS DE ESTUDIO, ANOTE "6"</li> </ul>	<b>CIRCULE ANOTE AÑO</b> INICIAL/PRE ESCOLAR.....0 PRIMARIA.....1 SECUNDARIA.....2 SUPERIOR NO UNIVERSITARIA.....3 SUPERIOR UNIVERSITARIA.....4 POSTGRADO.....5
25A	¿Cuál es idioma o lengua materna con el que aprendió hablar en su niñez:  1. ¿Quechua?  2. ¿Aimara?	QUECHUA 1 AIMARA 2 ASHANINKA

3. ¿Asháninca?	3
4. ¿Awajun/Aguaruna?	AWAJUN/ AGUARUNA
5. ¿Shipibo/Konibo?	4 SHIPIBO / KONIBO
6. ¿Shawi/Chayahuita?	5 SHAWI /CHAYAHUITA
7. ¿Matsigenka/ Machiguenga?	6 MATSIGENKA I MACHIGUENGA.
8. ¿Achuar?	7 ACHUAR
9. ¿Otra lengua nativa u originaria?	8 OTRA LENGUA NATIVA UORIGINARIA
10. ¿Castellano?	9 - (ESPECIFIQUE)
11. ¿Portugués?	CASTELLANO. 10
12. ¿Otra lengua extranjera?	PORTUGUES 11 OTRALENGUAEXTRANJERA 12 (ESPECIFIQUE)