

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSGRADO**



**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

**TESIS:**

**FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN  
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, DISTRITO DE CORTEGANA,  
CAJAMARCA 2024.**

Para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS**

**MENCIÓN: SALUD PÚBLICA**

Presentado por:

**ELÍAS CRUZ CACHI CHICLOTE**

Asesor:

**M.Cs. WALTER EDWIN ANYAYPOMA OCÓN**

**Cajamarca, Perú**

**2025**

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:  
Elías Cruz Cachi Chiclote  
DNI: 71225805  
Escuela Profesional/Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud,  
Programa de Maestría en Ciencias, Mención: Salud Pública.
2. Asesor: M.Cs. Walter Edwin Anyaypoma Ocón.
3. Grado académico o título profesional  
☐ Bachiller      ☐ Título profesional      ☐ Segunda especialidad  
☒ Maestro      ☐ Doctor
4. Tipo de Investigación:  
☒ Tesis      ☐ Trabajo de investigación      ☐ Trabajo de suficiencia profesional  
☐ Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:  
Factores asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años, distrito de  
Cortegana, Cajamarca 2024.
6. Fecha de evaluación: **07/10/2025**
7. Software antiplagio:      ☒ TURNITIN      ☐ URKUND (OURIGINAL) (\*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: **12%**
9. Código Documento: **3117:509400673**
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:  
☒ **APROBADO**      ☐ PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: **07/10/2025**

*Firma y/o Sello  
Emisor Constancia*



M.Cs. Walter Edwin Anyaypoma Ocón.  
DNI: 40451219

COPYRIGHT© 2025 by  
**ELIAS CRUZ CACHI CHICLOTE**  
Todos los derechos reservados



**Universidad Nacional de Cajamarca**  
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD  
**Escuela de Posgrado**  
CAJAMARCA - PERU



**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Siendo las 10:15 am horas del día 29 de agosto de dos mil veinticinco, reunidos en el Aula 1Q-206 de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por la **Dra. DOLORES EVANGELINA CHÁVEZ CABRERA**, **Dra. SILVIA ISABEL SÁNCHEZ MERCADO**, **M.Cs. MARTHA ESTHER RODRÍGUEZ TEJADA** y en calidad de asesor el **M.Cs. WALTER EDWIN ANYAYPOMA OCÓN**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de marco teórico de los programas de maestría y doctorado, se dio inicio a la sustentación de la tesis titulada: **FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, DISTRITO DE CORTEGANA, CAJAMARCA 2024** ; presentada por el **Bachiller en Sociología ELÍAS CRUZ CACHI CHICLOTE**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó... Aprobar... con la calificación de 17 Dieciséis la mencionada Tesis; en tal virtud, el **Bachiller en Sociología ELÍAS CRUZ CACHI CHICLOTE**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, con Mención en **SALUD PÚBLICA**.

Siendo las 12:15 pm horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....  
**M.Cs. Walter Edwin Anyaypoma Ocón**  
**Asesora**

.....  
**Dra. Dolores Evangelina Chávez Cabrera**  
**Jurado Evaluador**

.....  
**Dra. Silvia Isabel Sánchez Mercado**  
**Jurado Evaluador**

.....  
**M.Cs. Martha Esther Rodríguez tejada**  
**Jurado Evaluador**

A:

Los niños y niñas del distrito de Cortegana, cuyo presente nos llama a la reflexión y cuyo futuro recae en el compromiso de construir una sociedad más justa y con mayores oportunidades. Este trabajo es un paso más hacia ese propósito.

A mi mentor, Walter Anyaypoma, por su orientación constante y su confianza inquebrantable. Su acompañamiento en cada momento ha sido un pilar fundamental para el desarrollo de esta investigación.

A mis padres, por ser mi mayor fortaleza, por su amor y sacrificio, y por enseñarme que con esfuerzo y dedicación se pueden alcanzar los sueños.

Elias Cachi

## **AGRADECIMIENTO**

A la Dirección Regional de Salud Cajamarca, en especialmente a la Ing. Raquel de los Milagros Malaver Silva, directora de la Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística por su invaluable respaldo técnico y su firme compromiso con el fortalecimiento de las investigaciones en nuestra región. Mi agradecimiento a su equipo técnico, en particular a los ingenieros Miguel Omar Goicochea Teevin, Jesús Tambo Basauri y Moisés Gutiérrez Terrones, por su dedicación en la elaboración de las bases de datos, las cuales fueron fundamentales para el desarrollo de este estudio. Asimismo, a la Ing. Alicia Milagros Arribasplata Guerra, directora de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental, por su importante contribución en los aspectos ambientales clave para esta investigación, y a la Obstetra Ivonne Ruiz Rodríguez, Coordinadora Regional de la Estrategia de Salud Sexual y Reproductiva, por su valiosa orientación y compromiso con los temas cruciales de la salud materno-infantil.

A la Lic. Melchora Julca Rojas, directora de la Red de Salud Celendín, por su liderazgo y apoyo en el desarrollo de la prueba piloto de la investigación.

A la Microred de Salud Cortegana, por su disposición y colaboración en la recopilación de información y en la ejecución de las acciones necesarias para el avance de este estudio.

A Joel Christian Roque Henríquez, estadístico en investigación del Instituto Nacional de Salud, por su valioso aporte en la revisión y análisis de los datos, lo que permitió garantizar la rigurosidad científica del trabajo.

Y, en especial, al M.sc. Walter Edwin Anyaypoma Ocón, asesor de esta investigación, por su guía excepcional, su constante apoyo y su invaluable contribución académica y profesional.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento por su apoyo incondicional y por ser parte fundamental de este importante logro.

La anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales más prevalentes a nivel mundial. “Como agencia especializada de las Naciones Unidas, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) adoptó como prioritario el compromiso de combatir esta deficiencia en todo el continente americano”

- Wilma B. Freire

## ÍNDICE GENERAL

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| <b>CAPÍTULO I</b>                                           | 1  |
| <b>EL PROBLEMA</b>                                          | 1  |
| 1.1. Planteamiento del problema                             | 1  |
| 1.2. Formulación del problema                               | 7  |
| 1.3. Justificación de la investigación                      | 8  |
| 1.4. Objetivos                                              | 9  |
| 1.4.1. Objetivo general                                     | 9  |
| 1.4.2. Objetivos específicos                                | 9  |
| 1.5. Alcances y limitaciones                                | 10 |
| <b>CAPÍTULO II</b>                                          | 11 |
| <b>MARCO TEÓRICO</b>                                        | 11 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación                       | 11 |
| 2.2. Bases Teóricas                                         | 18 |
| 2.3. Bases conceptuales                                     | 24 |
| 2.4. Bases legales                                          | 41 |
| 2.5. Definición de términos básicos                         | 42 |
| <b>CAPITULO III</b>                                         | 44 |
| <b>PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>            | 44 |
| 3.1. Hipótesis                                              | 44 |
| 3.2. Variables                                              | 44 |
| 3.3. Operacionalización de las variables                    | 45 |
| <b>CAPITULO IV</b>                                          | 47 |
| <b>MARCO METODOLÓGICO</b>                                   | 47 |
| 4.1. Ubicación geográfica y ámbito de estudio               | 47 |
| 4.2. Tipo y diseño de investigación                         | 48 |
| 4.3. Métodos de investigación                               | 48 |
| 4.4. Población, muestra y muestreo                          | 48 |
| 4.5. Unidad de análisis (sujeto)                            | 49 |
| 4.6. Técnicas e instrumentos de recopilación de información | 49 |
| 4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos      | 51 |
| 4.8. Criterios éticos                                       | 52 |
| 4.9. Matriz de consistencia                                 | 53 |



|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| <b>CAPITULO V</b>                                       | 55 |
| <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>                           | 55 |
| 5.1. Presentación de resultados                         | 55 |
| 5.2. Análisis, interpretación y discusión de resultados | 64 |
| 5.3. Contrastación de hipótesis                         | 77 |
| <b>CONCLUSIONES</b>                                     | 78 |
| <b>RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS</b>                  | 79 |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                       | 81 |
| <b>APÉNDICES</b>                                        | 91 |
| <b>ANEXOS</b>                                           | 94 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>TABLA 1.</b> PREVALENCIA DE ANEMIA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 59 MESES 29 DÍAS, SEGÚN EDAD, DISTRITO DE CORTEGANA – CAJAMARCA 2024. ....                                  | 55 |
| <b>TABLA 2.</b> FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 59 MESES 29 DÍAS Y SUS MADRES DEL DISTRITO DE CORTEGANA – CAJAMARCA 2024. ....                         | 56 |
| <b>TABLA 3.</b> FACTORES DE SALUD MATERNO - INFANTIL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 59 MESES 29 DÍAS DEL DISTRITO DE CORTEGANA – CAJAMARCA 2024. ....                            | 58 |
| <b>TABLA 4.</b> FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS QUE SE ASOCIAN CON LA ANEMIA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 59 MESES 29 DÍAS DEL DISTRITO DE CORTEGANA – CAJAMARCA 2024. ....         | 60 |
| <b>TABLA 5.</b> FACTORES DE SALUD MATERNO-INFANTIL QUE SE ASOCIAN CON LA ANEMIA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 59 MESES 29 DÍAS DEL DISTRITO DE CORTEGANA – CAJAMARCA 2024. .... | 62 |

## **LISTA DE FIGURAS**

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>FIGURA 1.</b> MARCO CONCEPTUAL DE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD ..... | 22 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|

## ABREVIATURAS Y SIGLAS USADAS

|              |                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|
| AF           | Anemia Ferropénica                                                 |
| APN          | Atención Prenatal                                                  |
| APO          | Vacuna Antipolio Oral                                              |
| BCG          | Bacilo de Calmette-Guerin                                          |
| BVS          | Biblioteca Virtual de Salud                                        |
| CIEI         | Comité Institucional de Ética en Investigación                     |
| CNV          | Certificado de Nacido Vivo                                         |
| CRED         | Control de Crecimiento y Desarrollo                                |
| DCI          | Desnutrición Crónica Infantil                                      |
| DGIESP       | Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública  |
| DIRESA       | Dirección Regional de Salud                                        |
| DIRIS        | Direcciones de Redes Integradas de Salud                           |
| DPT          | Difteria-Pertusis-Tétanos                                          |
| DSS          | Determinantes Sociales de la Salud                                 |
| ENDES        | Encuesta Demográfica y de Salud Familiar                           |
| ENS          | Encuesta Nacional de Salud                                         |
| GERESA       | Gerencias Regionales de Salud                                      |
| HIS          | Sistema de Información de Salud                                    |
| HISMINSA     | Sistema de Información de Salud del Ministerio de Salud            |
| HVB          | Virus de Hepatitis B                                               |
| IAFAS        | Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud. |
| INEI         | Instituto Nacional de Estadística e Informática                    |
| INS          | Instituto Nacional de Salud                                        |
| IPRESS       | Institución Prestadora de Servicios de Salud                       |
| IPV          | Vacuna Antipolio Inactivada Inyectable                             |
| MIDIS        | Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social                        |
| MINSAL       | Ministerio de Salud                                                |
| NT           | Norma Técnica                                                      |
| NTS          | Norma Técnica de Salud                                             |
| OITE         | Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística           |
| OMS          | Organización Mundial de la Salud                                   |
| OneVisionCax | Sistema de Gestión de Información                                  |
| PCM          | Presidencia del Consejo de Ministros                               |
| RAE          | Real Academia Española                                             |
| SG           | Semanas de Gestación                                               |
| SIEN         | Sistema de Información del Estado Nutricional                      |
| SIS          | Seguro Integral de Salud                                           |
| SPR          | Sarampión-Paperas-Rubéola                                          |
| STATA        | Paquete Estadístico (Statistical Software)                         |
| SUSALUD      | Superintendencia de Nacional de Salud                              |
| VIH          | Virus de Inmunodeficiencia Humana                                  |

## Resumen

La anemia es un problema de salud pública, que afecta particularmente a los niños deteriorando sus funciones cognitivas, psicomotoras y comportamiento, cuyas consecuencias pueden manifestarse a lo largo del ciclo de vida. **Objetivo:** Determinar los factores sociodemográficos y de salud materno-infantil asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana, Celendín, Cajamarca 2024. **Metodología:** Es una investigación cuantitativa, no experimental, transversal, retrospectiva, descriptiva y correlacional. La población estuvo conformada por 232 niños menores de cinco años que cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos. Se trabajó con registros de datos recolectados de fuentes oficiales proporcionados por la Diresa Cajamarca. La asociación entre variables se evaluó mediante las pruebas estadísticas de chi-cuadrado y exacta de Fisher. **Resultados:** La prevalencia de anemia en la población de estudio fue de 23,7%. El análisis identificó que la mayor incidencia de anemia se presentó en niños de 12 a 23 meses (42,9%), el 99,1% de las madres residía en zona rural, únicamente el 3,9% alcanzó educación superior y el 83,6% tuvo un parto institucional. Solo el 48,3% de los niños contaba con el esquema de vacunación completo para su edad, el 71,6% carecía de acceso a servicio de agua, y el 100% de los hogares consumía agua no potable. El análisis estadístico identificó una asociación significativa entre la anemia y la edad del niño ( $p<0,001$ ), la desnutrición crónica infantil ( $p<0,001$ ), la edad de la madre ( $p=0,007$ ) y el parto institucional ( $p=0,012$ ). **Conclusión:** La prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana fue similar al promedio nacional, encontrando asociación con la edad del niño, la desnutrición crónica, la edad de la madre y el parto institucional.

**Palabras clave:** anemia infantil, factores sociodemográficos, salud materno-infantil, políticas públicas.

## Abstract

Anaemia is a public health problem that particularly affects children, impairing their cognitive, psychomotor, and behavioural functions, with consequences that can manifest throughout the life cycle. **Objective:** To determine the sociodemographic and maternal-child health factors associated with the prevalence of anaemia in children under 5 years of age in the district of Cortegana, Celendín, Cajamarca, 2024.

**Methodology:** It is a quantitative, non-experimental, cross-sectional, retrospective, descriptive, and correlational research. The population consisted of 232 children under five years of age who met the established eligibility criteria. The study worked with data records collected from official sources provided by the Regional Health Directorate (DIRESA) of Cajamarca. The association between variables was assessed using the chi-square and Fisher's exact statistical tests. **Results:** The prevalence of anaemia in the study population was 23.7%. The analysis identified that the highest incidence of anaemia occurred in children aged 12 to 23 months (42.9%); 99.1% of the mothers resided in rural areas; only 3.9% had attained higher education; and 83.6% had an institutional delivery. Only 48.3% of the children had a complete vaccination schedule for their age; 71.6% lacked access to a piped water service and 100% of households consumed unsafe water. Statistical analysis identified a significant association between anaemia and child's age ( $p<0.001$ ), chronic child malnutrition ( $p<0.001$ ), mother's age ( $p=0.007$ ), and institutional delivery ( $p=0.012$ ).

**Conclusion:** The prevalence of anaemia in children under 5 years of age in the district of Cortegana was similar to the national average, with associations found with the child's age, chronic malnutrition, the mother's age, and institutional delivery.

**Keywords:** child anaemia, sociodemographic factors, maternal-child health, public policies.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

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

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia se caracteriza por una reducción en la cantidad de glóbulos rojos o en los niveles de hemoglobina por debajo de los valores normales. Esta condición afecta aproximadamente al 20% de niños entre 6 y 59 meses, al 37% de gestantes y al 30% de mujeres en edad fértil (1). Existe evidencia documentada sobre los efectos negativos para la salud que genera la anemia, tales como aumento en el riesgo de muerte, déficit del desarrollo cognitivo y físico de los niños (2).

En el contexto mundial, se estima que cerca de 269 millones de niños de 6 a 59 meses presentan anemia. Las regiones con mayor impacto son Asia Sudoriental, que concentra alrededor de 244 millones de mujeres y 83 millones de niños, y África, donde aproximadamente 103 millones de niños enfrentan esta condición (1).

En Latinoamérica y el Caribe según datos del Banco Mundial, la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años se situó en un 21% para el año 2019, con una heterogeneidad importante, donde las cifras oscilan entre el 10% y el 60%. Los países con los menores porcentajes son Guatemala, Brasil, Panamá y Antigua y Barbuda; por el contrario, los países con los porcentajes más altos son Haití (60%), Bolivia

(37%), Dominica (30%) y Perú (30%) (3). El informe "Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional 2022" de las Naciones Unidas revela que el 22,5% de las personas en América Latina y el Caribe no tienen los recursos necesarios para una dieta saludable. En el Caribe, esta problemática afecta al 52% de la población; en Mesoamérica, al 27,8%; y en América del Sur, al 18,4% (4).

En Perú, según el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años al año 2023 fue de 21,8% (5). En su Boletín se describe que entre enero y junio del 2023, la anemia en niños fue de 22,8% en este grupo de edad, con 2,2% mayor que el año 2022. Los mayores porcentajes de enero a diciembre 2023 los obtuvieron los departamentos de Madre de Dios (30,0%), Ancash (28,7%) y Ucayali (28,2%) (5).

Cabe destacar que la prevalencia es significativamente mayor en el grupo de 6 a 36 meses, que es el foco de muchas políticas públicas. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (6) a través de los resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2023, la prevalencia de anemia en niños en este grupo de edad fue de 43,1%, con mayor proporción en la zona rural (50,3%), mientras que en la zona urbana fue de 40,2% en promedio; igualmente, la prevalencia es sumamente significativa entre menores de 6 a 8 y de 9 a 11 meses con porcentajes que oscilan entre el 62,6% y 60,6% respectivamente. El Estado Peruano, considerando que la anemia ferropénica es el problema de nutrición más común entre los niños menores de 5 años (7), ha priorizado acciones para reducir la anemia infantil mediante un enfoque estratégico, planes operativos y asignación presupuestal, no obstante, los objetivos siguen siendo difíciles de alcanzar; además, estas intervenciones carecen de estudios previos de eficacia y aceptabilidad, y no se han ajustado a los distintos contextos geográficos y culturales del país (8).



En la Región Cajamarca, según el INS (5) la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el año 2023 fue de 23,4%, siendo las provincias San Ignacio (31,3%), San Miguel (29,0%) y Cajabamba (28,2%) las de mayor prevalencia en la región. Por su parte, el INEI-ENDES reporta para el mismo grupo etario (6 a 36 meses) una prevalencia de 34,9%, reduciendo en 3.3 puntos porcentuales en relación al año 2022 (6).

En la provincia de Celendín, el INS (5) indicó que el año 2023, 20,7% de niños menores de 5 años padecía de anemia. Durante el periodo 2020-2023, el año con mayor prevalencia de este problema de salud pública en niños fue el 2021, alcanzando un 33,1% (9).

A nivel distrital para el mismo año, Cortegana era uno de los cuatro distritos a nivel de la provincia de Celendín que lideraba el mayor porcentaje de niños menores de 5 años con anemia con 27,7% (5). Los distritos Celendín, Chumuch y Jorge Chávez presentan mayores porcentajes por encima de Cortegana. Algunos los factores sociales que podrían explicar la alta prevalencia de anemia en estos distritos y en especial en el distrito de Cortegana sería el alto índice de carencias, que lo ubica en el primer lugar a nivel regional (Quintil 1), con un 72,04% de población que tiene al menos 1 índice de necesidades básicas insatisfechas, 4,36% cuenta con paquete de servicios básicos, 57,01% con servicios de agua, 65,91% con electricidad, 9,42% con saneamiento, 36,46% con servicio de teléfono, y 94,25% con seguro SIS (10).

Numerosos estudios tanto a nivel nacional como internacional han identificado una variedad de factores asociados a este problema; entre estos factores se encuentran los ingresos económicos, la interacción y asociación compleja entre la nutrición y las enfermedades infecciosas, factores nutricionales, determinantes sociales, factores

sociodemográficos y la salud materno-infantil, siendo estos dos últimos los más significativos. (8)

Los factores sociodemográficos constituyen determinantes relevantes en la prevalencia de anemia (11), y la calidad de vida de las personas (12). Entre ellos se incluyen el sexo, la edad, la etnia, el nivel educativo del jefe de hogar, la región de procedencia, área de residencia, el nivel educativo de la madre entre otros (13).

La evidencia muestra que la anemia es 4,2 veces más frecuente en niños de 6 a 11 meses y 4,8 veces mayor cuando no se cuenta con seguro de salud ni estar inscrito en un programa social del Estado (14). Del mismo modo, las mujeres menores de 18 años presentan 3,3 veces más probabilidades de tener hijos con anemia (14). Del mismo modo, se ha identificado que los niños cuyas madres poseen un mayor nivel educativo tienen 36,7% menos de probabilidades de desarrollar anemia grave (15). En términos geográficos, la prevalencia de anemia es más elevada en áreas urbanas en comparación con las rurales, especialmente en regiones situadas a menos de 1000 msnm y entre los 3000 y 3999 msnm (14). Finalmente, se observa una mayor concentración de hogares pertenecientes al quintil de pobreza clasificado como "Muy Pobre" (16).

Los factores de salud materno-infantil comprenden aquellos determinantes vinculados al bienestar integral de las madres y niños abarcando el embarazo, el parto, el puerperio y la salud del niño en sus primeros años de vida (17).

Las madres que no realizan controles prenatales tienen 5,7 veces mayor riesgo de tener hijos con anemia. Además, las madres que sufren de anemia durante el embarazo tienen 3,9 veces mayor riesgo de tener hijos con esta condición (14). Se ha asociado la falta de hierro en el embarazo con una serie de problemas: que los

bebés nazcan con bajo peso, que tengan un desarrollo físico y neurológico deficiente, que padezcan enfermedades infecciosas, y que se incremente la tasa de mortalidad perinatal (18).

Los hijos de madres menores de 18 años al momento del parto presentan un 19% más de probabilidad de desarrollar anemia en comparación con los hijos de madres de mayor edad. El riesgo de anemia infantil aumenta en 12% si la madre tiene hijos con menos de dos años de diferencia entre ellos (19). Por otro lado, los hogares con más de cinco hijos presentan 1,88 veces más probabilidad de tener niños con anemia (20). Asimismo, el orden de nacimiento constituye un factor de riesgo relevante: los niños que ocupan la cuarta posición o superior presentan un 26 % más de probabilidad de sufrir anemia en comparación con los primogénitos o segundos hijos (19).

La suplementación materna insuficiente con hierro-folato durante la gestación (por un periodo menor de tres meses) se asocia con un aumento del riesgo de anemia infantil en 1,93 veces (20). La administración diaria de hierro reduce la anemia materna y la anemia ferropénica en un 73% y un 67%, respectivamente, al final del embarazo. Por otra parte, si se combina el hierro con ácido fólico también se consigue que la anemia materna disminuya en un 73%. En cambio, la suplementación intermitente no ha demostrado ventajas adicionales en comparación con la administración diaria. Por el contrario, otros factores, como el parto institucional, no muestran una asociación significativa con la anemia infantil (21).

Respecto a los factores de salud del niño, estos incluyen la salud y las condiciones biológicas que pueden afectar el riesgo de padecer anemia en los primeros años de vida. Numerosos estudios han evidenciado que factores como el peso al nacer, la existencia de afecciones parasitarias o infecciosas y la condición nutricional juegan un rol crucial en la prevalencia de esta patología. En Perú en el año 2024 se evidenció

que la concurrencia anemia y retraso en el crecimiento presenta una asociación significativa con el peso al nacer del niño. La prevalencia alcanzó el 13,9% en niños nacidos con bajo peso, en contraste con el 1,8% en los niños macrosómicos (22). La anemia es 5 veces más frecuente en niños con diarrea, y 6.7 veces más común en niños con parásitos intestinales (14).

A lo largo de los primeros seis meses de vida, se ha observado que la suplementación con hierro en bebés que son alimentados solamente con leche materna tiene un impacto positivo en la prevención de la anemia. Sin embargo, a los 12 meses de edad estos beneficios no se mantienen y se observa una reducción leve en la ganancia de peso y el crecimiento del perímetro cefálico, lo que pone de relieve la necesidad de equilibrar los efectos positivos hematológicos con los potenciales impactos sobre el crecimiento físico (23).

Una dieta con baja diversidad alimentaria incrementa en 1,77 veces la probabilidad de desarrollar anemia, mientras que la inseguridad alimentaria en el hogar eleva el riesgo en 2,28 veces. Finalmente, los infantes con desnutrición crónica muestran un riesgo 1,78 veces superior de padecer anemia en comparación con aquellos con un adecuado estado nutricional (20).

La deficiencia de hierro en los niños puede tener consecuencias irreversibles afectando funciones cognitivas, psicomotoras y del comportamiento, más aún en este periodo en donde la tasa de crecimiento y desarrollo cerebral es mayor, pues la literatura da a conocer que en los primeros años de vida del niño y la niña ocurre un proceso de maduración cerebral muy acelerado que no vuelve a ocurrir en ninguna otra etapa de la vida con la velocidad que ocurre en los primeros 36 meses (24); 700 nuevas conexiones neuronales por segundo en los primeros dos años de vida (25).

Algunas de las efectos inmediatas de la anemia son la alteración en la temperatura, retardo en el crecimiento, disminución en la respuesta inmunológica, (26). Los signos y síntomas que la evidencian son debilidad, fatiga y palidez (27); así como déficit de atención e irritabilidad (28). La anemia puede causar alteraciones en las funciones del sistema nervioso central como el metabolismo de los neurotransmisores, la sinapsis y la mielinización (28). Así, la anemia en los niños tiene el potencial de limitar las capacidades de los individuos afectados y afectar su desarrollo a corto y largo plazo.

En este contexto, la anemia infantil, representa un problema de salud público crítico, su alta prevalencia, agravada en áreas rurales y en comunidades con altos índices de carencias básicas, subraya la necesidad urgente de intervenciones efectivas y contextualizadas. Esta situación es especialmente preocupante en el distrito de Cortegana ya que afecta a un porcentaje significativo de la población infantil. Los factores sociodemográficos, de salud materna-infantil, y deficiencias nutricionales, exacerban esta situación, amenazando, no solo su desarrollo cognitivo y físico, sino que también compromete su potencial futuro. Es imperativo que las estrategias implementadas se basen en estudios de eficacia, se adapten a las diversidades culturales y geográficas, y aseguren el bienestar de las generaciones futuras y romper el ciclo de vulnerabilidad en las comunidades más afectadas. Ante esta realidad, se desarrolla la presente investigación.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Qué factores sociodemográficos y de salud materno-infantil están asociados con la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca 2024?

### **1.3. Justificación de la investigación**

La anemia constituye uno de los problemas de salud pública más prevalentes, impactando particularmente en los niños menores de 5 años tanto en países en vías de desarrollo como en aquellos desarrollados, y siendo uno de los trastornos más comunes y extensamente distribuidos (27).

La investigación proporciona evidencia empírica respecto a los factores asociados a la prevalencia de la anemia en niños menores de 5 años en el contexto específico del distrito de Cortegana, el cual presenta características sociales y geográficas particulares de un ámbito rural, considerado como uno de los más pobres de la región y el país (29). Aunque los resultados son específicos para el distrito, podrían proporcionar información útil para contextos similares, lo que permite generalizaciones localizadas (30).

De igual modo, los hallazgos de esta investigación aportan al fortalecimiento del marco teórico sobre los factores sociodemográficos y de salud materno-infantil de la anemia en niños menores de 5 años, especialmente en entornos rurales de alta vulnerabilidad como Cortegana.

La relevancia de esta investigación radica en su alineación con las metas, objetivos y políticas institucionales nacionales y regionales, que priorizan la gestión de evidencia científica para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la anemia. Al generar información precisa y contextualizada, esta investigación contribuirá a perfeccionar y adaptar las estrategias de intervención existentes, fortaleciendo así las acciones dirigidas a la mejora sostenible de la salud infantil en la región.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar los factores sociodemográficos y de salud materno-infantil asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca, 2024.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses del distrito de Cortegana.
- Describir los factores sociodemográficos de las madres y los niños y niñas de 6 a 59 meses del distrito Cortegana.
- Describir los factores de salud materno-infantil de los niños y niñas de 6 a 59 meses del distrito Cortegana.

## **1.5. Alcances y limitaciones**

### **Alcances:**

La presente investigación se desarrolló en el distrito de Cortegana, distrito rural de la provincia de Celendín, considerado como uno de más pobres de la región Cajamarca. El estudio incluyó registros de datos de la población de niños y niñas de 6 a 59 meses de edad registrados en los sistemas de información del Ministerio de Salud (MINSA) a través de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Cajamarca, con corte a junio del 2024.

Se ejecutó como un estudio de enfoque cuantitativo, retrospectivo correlacional y de corte transversal, que permitió analizar la asociación entre los factores sociodemográficos, los factores de salud materno-infantil y la prevalencia de anemia en dicha población.

### **Limitaciones:**

La principal limitación de este estudio radicó en su dependencia de datos secundarios, es decir, información recolectada, procesada y proporcionada por la DIRESA Cajamarca. Este aspecto conllevó los siguientes desafíos durante la investigación:

Dificultad en el acceso: El proceso de obtención de registros de información en las diferentes bases de datos fue complejo y requirió de múltiples gestiones.

Incompletitud de los datos: Se identificaron registros con información faltante en ítems claves, lo que redujo el tamaño de la población final para el análisis.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **A nivel Internacional**

Zavala E et al. (31) en el año 2023 estudiaron las tendencias y determinantes de la anemia en niños de 6 a 59 meses y mujeres en edad reproductiva en Chad (África Central) cuyo objetivo fue analizar la base datos secundarios del Ministerio de Salud Pública en niños de 6 a 59 meses y mujeres en edad reproductiva entre el 2016 y 2021. Se evidenció una relación lineal entre la edad y las probabilidades de anemia, asimismo, los niños con padres alfabetizados, pastores y trabajadores tenían menos probabilidades de anemia, en comparación con aquellos que no presentaban esta o diferente condición. Se concluye que la mejora en la diversidad dietética y factores socioeconómicos contribuye a menores probabilidades de anemia.

Mboya I et al. (32) en el año 2023, buscaban determinar la prevalencia y los factores asociados con la anemia entre los niños menores de cinco años en el norte de Tanzania. Esta investigación utilizó datos de un estudio transversal comunitario de 602 madres e hijos de 6 a 59 meses, usando la entrevista para la recolección de datos. La prevalencia de anemia fue del 37,9% duplicando el riesgo en aquellos de 6 a 23 meses. No hubo diferencias significativas en la prevalencia de anemia por sexo del niño, ni tampoco se encontró asociación significativa entre las características maternas y nutricionales. Se concluye que es necesario explorar otros factores que

contribuyen a la anemia como la suplementación, las morbilidades, el uso de letrinas sanitarias y el estado de hemoglobina de las madres.

Du Y et al. (33) en el año 2022, tuvo como objetivo comprender la prevalencia general y subregional de la anemia infantil e identificar los factores asociados en niños menores de 5 años en oeste de China. Se basó en una revisión sistemática de estudios sobre el tema publicados en base de datos como Medline, Embase, PubMed, Web of Science, CNKI, WanFang Data y VIP entre el 2011 y 2021. Los hallazgos evidencian que la prevalencia de anemia oscila entre 3,69% y 75,74% siendo mayor en el subgrupo de 6 a 12 meses; y los factores asociados son los contextos regionales, los programas nutricionales, características sociodemográficas individuales y las conductas alimentarias.

Islam MdA et al. (15) en el año 2022, en su estudio sobre la prevalencia de anemia infantil en niños menores de cinco años en la India, utilizando datos de la Encuesta Demográfica y de Salud de la India 2015-16, y aplicando pruebas de chi-cuadrado, gamma, regresión logística multinomial y ordinal, hallaron que los niños con madres con alto nivel educativo tenían un 36,7% menos probabilidades de padecer anemia grave. Los niños con madres con anemia moderada y grave presentaron un 163,3% más probabilidades de tener esta enfermedad. Los niños sin retraso en el crecimiento tuvieron un 21,9% menos probabilidades de padecer anemia grave, y los niños de 36 a 59 meses un 73,9% menos que los de 6 a 24 meses. En conclusión, factores como el retraso en el crecimiento, insuficiencia ponderal, emaciación, edad, tamaño y fuente de agua potable fueron los más críticos para la anemia infantil en la India.

Chandran V (34) en el año 2022, desarrolló estudio en el Estado de Madhya Pradesh-India con el objetivo de comprender los factores maternos, sociales y domésticos que afectan la anemia en niños de 6 meses a 5 años mediante el análisis de la Encuesta

Nacional de Salud Familiar (ENS) 2015-2016. Se usó análisis bivariados y multivariados en la que se observó mayor probabilidad de tener anemia infantil grave entre los hijos de madres más jóvenes y pertenecían a una tribu programada. Los niños desnutridos y nacidos con muy bajo peso tenían más probabilidades de tener esta enfermedad. En conclusión, los factores que se asocian con la mayor probabilidad de tener anemia son tener madres jóvenes, madres menos educadas y que pertenecían a una tribu registrada.

Keokenchanh S et al. (35) en el año 2021, buscaban evaluar la prevalencia de anemia y sus factores asociados, utilizando variaciones multinivel en niños de 6 a 59 meses de edad en la República Democrática Popular Lao. El estudio cuantitativo transversal utilizó una muestra representativa a nivel nacional de la Encuesta de Indicadores Sociales de Laos II-2017. Se encontró que, de los 5087 niños evaluados, el 43,0% presentaban anemia. Los factores relacionados con una mayor probabilidad de desarrollar esta condición incluían el sexo, el bajo peso y la región de residencia, además de la edad, la etnia y el nivel educativo del jefe de hogar. Se concluye que es necesario considerar la prevención de la anemia como una de las principales prioridades, enfocándose en mejorar el estado nutricional de los niños.

Li H et al. (36) en el año 2020, en su estudio transversal de base comunitaria realizado en la provincia rural de Hunan, China, investigaron la prevalencia, gravedad y factores asociados a la anemia en niños de 6 a 71 meses de edad y sus cuidadores. El estudio abarcó 72 aldeas en 24 pueblos de 12 condados y utilizó un muestreo estratificado por conglomerados polietápico. Los resultados revelaron que la anemia es un problema leve de salud pública, con una prevalencia global del 8,8%. Se identificaron asociaciones significativas con la edad de los niños, las prácticas alimentarias, la realización de exámenes físicos regulares, los ingresos familiares y el nivel de conocimiento de los cuidadores sobre alimentación. Se concluye que es fundamental

promover la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y fortalecer la educación sanitaria dirigida a los cuidadores.

Moyano E et al. (37) en el año 2018, desarrollaron un estudio sobre Factores asociados a la anemia en niños de 1 a 4 años que acudían al Centro de Desarrollo Infantil “los Pitufos de El Valle” Cuenca – Ecuador. Se trata de un estudio cuantitativo, analítico de casos y controles, de corte transversal retrospectivo, con una muestra de 52 casos y 52 controles. Los datos se obtuvieron mediante una ficha de recolección de datos (revisión de historias clínicas, carnés de vacunación). Los resultados incluyeron que 52 pacientes tenían anemia y 52 sin anemia. Los 4 factores asociados con la anemia fueron la Residencia rural RM 3.03 (IC 95% 1.36-6.77) el déficit de micronutrientes RM 5.23 (IC 95% 1.07-25.54), el bajo peso al nacer RM 8.33 (IC 95% 1.77-39.12) y tener la condición de prematuros RM 5.95 (IC 95% 1.77-39.12).

### **A nivel Nacional**

Núñez A (38) en el 2023 encontró asociación entre la anemia en niños entre 6 y 59 meses y los factores individuales, maternos y del hogar. Este estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo, analítico, y transversal, toma datos de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar, 2020; la cual demuestra que la mayor prevalencia se evidenció en niños con bajo peso al nacer, hogares con 3 o más hijos menores de 5 años y la anemia materna. El estudio concluye que la anemia infantil se asocia a factores individuales como la edad, sexo, orden de nacimiento y el bajo peso; factores maternos como la anemia materna y a factores del hogar como el nivel socioeconómico, número de niños menores de 5 años que viven en el hogar y la región natural.

Tasayco M (39) en el 2023, tuvo como objetivo determinar los factores asociados a la anemia en 15,577 niños menores de 5 años en todo el Perú, utilizando datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021. Los resultados indicaron que el 32% de los niños presentaban anemia. Entre los factores sociodemográficos asociados, se destacaron la edad, con mayor prevalencia en niños de 6 a 11 meses, y el área de residencia, siendo más alta en zonas urbanas. Además, se observó una mayor prevalencia de anemia en niños que no consumieron suplementos de hierro. El estudio concluyó que el área de residencia y la edad del niño son factores sociodemográficos significativamente relacionados con la anemia, así como el consumo de suplemento de hierro, ya sea en forma de jarabe o gotas.

Céspedes A (40) en el año 2022, buscaba identificar los factores asociados a la anemia infantil en niños de 6 a 35 meses de edad en la Ex Micro Red de Salud San Bartolo – Lima 2018. Se trata de un estudio observacional, prospectivo y retrospectivo, transversal, cuantitativo, analítico. Los resultados dan a conocer que la prevalencia de anemia fue de 39.2%, siendo la edad del niño un factor de asociación significativa debido a la escasa cantidad de hierro que la madre transmite al bebé, asimismo una falta de control adecuado durante el embarazo; sin embargo, ni el nivel socioeconómico de las madres ni su grado de instrucción se asociaron con esta condición. Se concluye que hay otros factores como económicos, sociales, políticos y culturales que influyen en la anemia y deben ser abordados integralmente.

Reyes S et al. (14) en el año 2022 realizó una investigación para determinar los factores asociados a la anemia infantil en niños menores de 3 años de la zona rural de Huaráz. El estudio de tipo básico de diseño no experimental tomó a 68 niños como objeto de estudio que asistieron al control de Crecimiento y Desarrollo. Los resultados dan a conocer que la anemia infantil se asocia con la falta de seguro de salud, no pertenecer a programas sociales, la edad de 6 a 11 meses, enfermedades diarreicas

y parasitosis, madres jóvenes sin control prenatal o con anemia durante el embarazo, el cuidado no es la madre, la ausencia de lactancia materna exclusiva y un carné de crecimiento y desarrollo desactualizado. Se concluye que la anemia está asociada a factores sociodemográficos, características del niño y la madre, y del cuidado que recibe el menor.

Cárdenas B (41) en el año 2021 buscaba determinar la prevalencia de los grados de severidad y los factores asociados a la anemia en 526 niños de 6 a 35 meses de edad en el Centro de Salud Mariano Melgar en Arequipa. Se trata de un estudio observacional, retrospectivo y transversal, de casos y controles. Los resultados indican que, de los 40 casos diagnosticados con anemia, el 70% fue leve y el 30% moderada. Los factores asociados fueron la inadecuada suplementación con hierro de los 4 a 6 meses, la inadecuada suplementación rica en hierro a partir de los 6 meses y la anemia gestacional, mientras que los factores como inherentes al niño como la edad, sexo, estado nutricional e inmunizaciones no fueron factores asociados a la anemia.

Apardo M (42) desarrolló su estudio en 5 comunidades en Junín en el 2019, en la que buscaba determinar los factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años. Es un estudio correlacional, de diseño no experimental, cuya muestra no probabilística intencional fue de 52 niños, en la que se usó la técnica la observación, el hemoglobinómetro portátil, y un cuestionario. Los resultados indicaron que el 63.5% de los niños tenían anemia y los factores de riesgo biológico asociados fueron el bajo peso al nacer y los antecedentes de anemia de la madre durante el embarazo, así mismo, los factores de riesgo cultural y el de grado de instrucción de la madre.

Paz V (43) en el año 2019 analizó la relación entre la Desnutrición Crónica Infantil (DCI) y la anemia infantil, considerando tanto los valores corregidos como no corregidos por altura, en niños menores de 60 meses atendidos en los sistemas de salud pública en Lima y Callao. El estudio, de diseño transversal y observacional, utilizó datos secundarios recopilados anualmente entre 2012 y 2017 a través del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) en centros de salud del Ministerio de Salud en las 24 regiones del país. Los hallazgos revelaron que la anemia infantil es más prevalente en niños de 6 a 23 meses en comparación con aquellos de 24 a 59 meses. Además, se identificó una relación directa entre la DCI y la anemia infantil, tanto corregida como no corregida por altura, al considerar variables como edad, sexo, altitud y género.

#### **A nivel Local**

Zavaleta C (44) en el 2023 tuvo como objetivo determinar y analizar la relación entre las prácticas maternas de alimentación complementaria, los determinantes sociales y anemia en niños de 6-24 meses en el Centro de Salud Baños del Inca, a través de investigación no experimental de corte transversal descriptivo correlacional, encontrando que el 21,3% de niños tenían anemia y de estos el 16,8% anemia leve. Los factores que se relacionan significativamente se encuentran las prácticas maternas de alimentación complementaria, la ocupación, el grado de instrucción, la posición social auto percibida, y el ingreso económico.

Caruajulca L (45), en el año 2022, buscaba 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, para ello utilizó una muestra de 191 historias clínicas. Se trata de un estudio observacional correlacional, retrospectivo. Los resultados indican que 89,5% de presencia de anemia y los factores significativos relacionados son el estado

nutricional, grado de instrucción, quintil de ingresos, embarazos múltiples, anemia durante el embarazo, educación sanitaria y alimentaria; y por parte del niño, el género, peso al nacer, edad gestacional, edad de lactancia y consumo de hierro entre otros.

Zonac F (46) en el 2021, tuvo como objetivo determinar los factores socioeconómicos y culturales de las madres que influyen en la anemia en de 6 a 24 meses en el Centro de Salud Virgen del Carmen, Bambamarca. Su estudio cuantitativo, correlacional causal y transversal, tuvo una muestra de 157 madres. Los resultados indican que el 29.3% de niños presentó algún tipo de anemia y los factores que influyen son los sociales, económicos y culturales, en los cuales incluye actividades relacionadas al consumo y administración de alimentación. Se concluye que los factores que influyen de manera significativa e inversamente proporcional a la anemia son los socioeconómicos y culturales de las madres.

## **2.2. Bases Teóricas**

La anemia infantil es una condición de salud compleja y multifactorial, cuya comprensión excede el ámbito puramente biomédico (1). Como se evidenció en la revisión de antecedentes, su prevalencia está influenciada por una serie de factores que interactúan entre sí, desde características biológicas individuales hasta determinantes estructurales de la sociedad. Para analizar de manera integral este fenómeno en el distrito de Cortegana, es imperativo sustentar la investigación en marcos teóricos robustos que permitan organizar y explicar la asociación de estos factores y la anemia infantil.

Se presentan dos marcos conceptuales fundamentales y complementarios. En primer lugar, el Modelo de Salud de Laframboise-Lalonde, el cual proporciona una visión estructural al clasificar los determinantes de salud en cuatro categorías amplias e



interconectadas (47). En segundo lugar, se aborda el enfoque de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) de la Organización Mundial de la Salud, que profundiza en las causas subyacentes de las inequidades, permitiendo explorar “las causas de las causas” de la anemia (48). Estos marcos, en conjunto, ofrecen los instrumentos conceptuales requeridos para examinar los elementos sociodemográficos y de salud materno-infantil asociados a la anemia; no como componentes independientes, sino como partes de un sistema complejo que determina la situación sanitaria de los infantes en Cortegana.

### **2.2.1. Modelo multicausal de Laframboise-Lalonde**

Marc Lalonde en 1974 (47) sostuvo que el nivel de salud de una comunidad depende de la interacción de cuatro variables o factores básicos y determinantes, los cuales son la biología humana, el estilo de vida, el medio ambiente y el sistema de atención sanitaria. Estos pueden ser modificables, al menos teóricamente, y por ello las acciones de la salud pública deben dirigirse hacia esa modificación (49). Adicionalmente, este modelo indica que las variables están muy influenciadas por factores sociales (47).

#### **A) Biología Humana**

Esta se refiere a la genética y características de envejecimiento (47); como los aspectos tanto físicos como mentales que conforman la corporalidad humana, siendo la herencia genética, el proceso de maduración y envejecimiento, y las características de los distintos sistemas del cuerpo (nervioso, endocrino, digestivo (49).

**B) Estilo de vida**

Los estilos de vida se enfocan a la conducta humana en relación con la salud, en la que se incluye los hábitos y costumbres (47). El comportamiento de las personas y las colectividades tienen un impacto en la salud, por ejemplo, los hábitos de vida perjudiciales, como el consumo de drogas, la nutrición inadecuada y el sedentarismo, son perjudiciales para la salud (49).

**C) Medio ambiente o entorno**

Estos factores incluyen la contaminación física, química, biológico y socio cultural (49). Aquí incluye todos los aspectos externos al cuerpo que afectan la salud y que la persona no puede controlar completamente (49).

**D) Sistema de atención sanitaria**

Se refiere a la cantidad y calidad de los recursos utilizados para satisfacer las demandas y necesidades de la población, así como las estructuras, organizaciones y políticas del sector (49) para la promoción de la salud, prevención de enfermedad, curación y rehabilitación (47).

A continuación, se muestra un resumen de los elementos del modelo de Lalonde por cada uno de los factores. (49)

- **Factores biológicos:** Factores biológicos y mutaciones; ciclos de vida, historias de vida, ritmos biológicos

- **Estilos de vida:** Relaciones familiares, nivel de formación, valores, creencias, roles, costumbres, procesos de trabajo, tipo de alimentación, conductas insanas: consumo de drogas, falta de ejercicio, estrés, consumo excesivo de grasas saturadas, promiscuidad sexual, incumplimiento, terapias.
- **Organización de los servicios sanitarios:** calidad, accesibilidad: geografía, economía, cultura administrativa.
- **Entorno:** Geográfico (vegetación, clima, situación), demográfico (económico, población, tipo, densidad,), ambiental (biológico, físico, químico), sociocultural político (distribución de los recursos, leyes, participación).

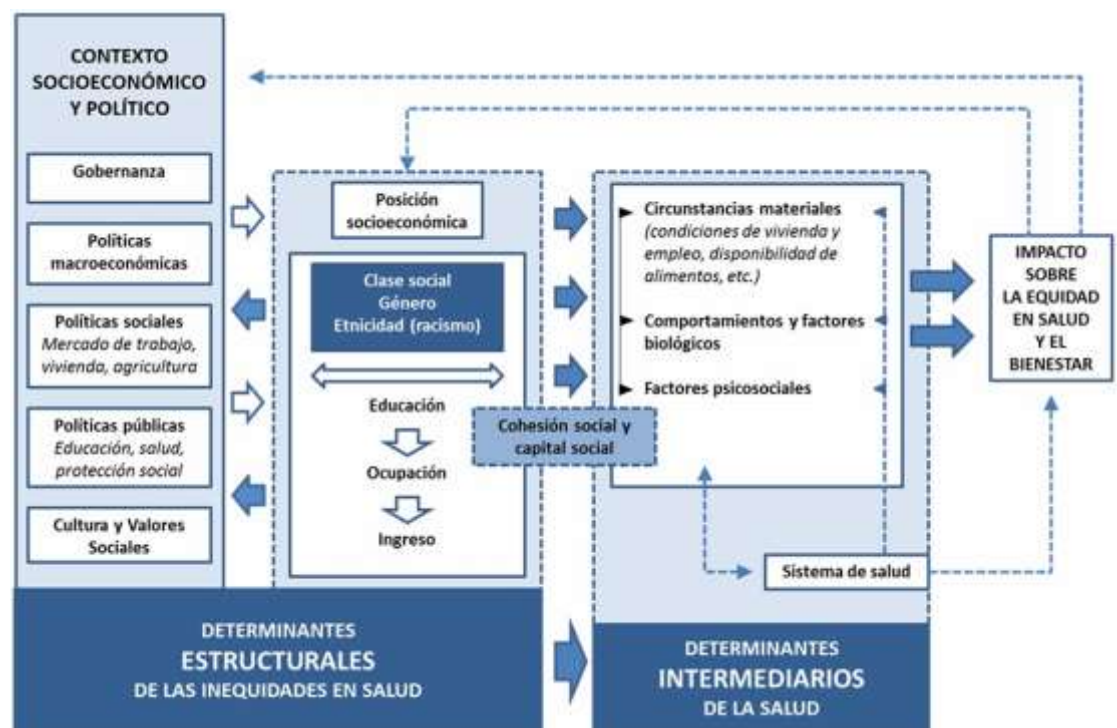
### 2.2.2. Enfoque de los determinantes sociales de la salud

La Organización Mundial de la Salud conceptualiza los determinantes sociales de la salud (DSS) como las condiciones en las que las personas nacen, crecen, desarrollan sus actividades laborales, habitan y envejecen, considerando además el entorno más amplio de fuerzas y sistemas que impactan en su vida diaria (48). Estas condiciones varían entre grupos poblacionales, generando desigualdades en salud. Algunas de estas diferencias son inevitables, pero muchas pueden evitarse si se abordan las inequidades. Por ello, es fundamental orientar las políticas hacia una mayor equidad en el acceso y los resultados en salud (48).

Se destaca la importancia de la acción multisectorial al abordar los determinantes sociales de la salud, enfocándose en la inaceptabilidad de las marcadas inequidades en este ámbito y reconociendo la salud como un

derecho humano. Para enfrentar estos determinantes en la Región de las Américas de manera equitativa, es esencial comprender las complejas y a menudo duraderas causas de la mala salud y la inequidad mediante investigaciones en ciencias sociales y epidemiología, es decir, al abordar las "causas de las causas" fundamentales para la salud, el enfoque en los determinantes sociales puede superar obstáculos y resolver problemas de salud difíciles, estrechamente ligados a dimensiones de inequidad. Este enfoque respalda la transición hacia la salud universal (48).

**Figura 1.** Marco Conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud



Fuente: Organización Mundial de la Salud (50)

El Marco Conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud, propuesta por la Comisión de los Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud en el año 2017, presenta en el proceso de salud-enfermedad, dos grupos de determinantes, los **estructurales** y los **intermediarios**. (50)

El **primer grupo** hace referencia a las estructuras de la sociedad que determinan las desigualdades en salud. Estos aspectos generan mayor vulnerabilidad en los grupos sociales ante los problemas de salud o, contrariamente, mayores oportunidades para mantener o recuperar la salud (50). Ambos aspectos se desarrollarán dependiendo de la posición social; los de mayor acceso a diversos recursos ya sean materiales, educacionales, sociales, u otros, pueden experimentar contextos de menor vulnerabilidad o mayores posibilidades para recuperar o mantener su salud. Pero si la situación es contraria, es decir, la personas cuya posición social presenta menos acceso a recursos, estos pueden presentar mayor vulnerabilidad a la salud. Es así como, en los determinantes sociales estructurales se incluyen aspectos relacionados con el contexto socioeconómico y político, y mecanismos que determinan la posición socioeconómica de los grupos sociales.

Estos mecanismos y aspectos contribuyen a crear, estructurar y sostener la estratificación social o las desigualdades en las posiciones socioeconómicas, al generar diferencias en el estatus social. A su vez, este estatus condiciona las condiciones materiales en las que las personas viven y se desarrollan. La **posición socioeconómica** de los distintos grupos sociales se vincula con el nivel educativo y los ingresos, entendiendo que la educación incide en el tipo de ocupación, y esta influye en el ingreso económico. **La gobernanza**, por ende, es el elemento central de este tipo de determinantes. (50)

El **segundo grupo**, correspondiente a los **determinantes intermedios**, comprende las condiciones materiales de vida, las circunstancias psicosociales y ambientales, los factores comportamentales y los relacionados con el sistema de salud. Dentro de las condiciones materiales se incluyen el tipo de vivienda, el hacinamiento, el acceso a servicios básicos, la calidad del

entorno y las condiciones laborales, que pueden proteger o poner en riesgo la salud. Las circunstancias psicosociales, como la exclusión social, la violencia, el desempleo o la inestabilidad económica, pueden contribuir al desarrollo de enfermedades físicas. Por su parte, los factores comportamentales (mala alimentación, inactividad física, consumo de tabaco y alcohol) explican solo una parte de las desigualdades sociales en salud. Finalmente, el sistema de salud, a través del acceso equitativo, las acciones de prevención y rehabilitación, y su rol en la formulación de políticas públicas, representa un componente clave para reducir las inequidades sanitarias. (50)

### **2.3. Bases conceptuales**

Para el MIDIS la anemia está asociada a múltiples factores, entre ellos la ingesta insuficiente de hierro, la presencia de enfermedades infecciosas y las condiciones sociales precarias (pobreza, deficiencias en vivienda y saneamiento, prácticas higiénicas inadecuadas). Asimismo, el limitado conocimiento y nivel educativo sobre esta condición agravan aún más el problema. Estos factores se agrupan en dos grandes categorías: sociodemográficos y relacionados con la salud materno-infantil. (51)

#### **2.3.1. Factores sociodemográficos**

##### **A. Factores sociodemográficos del niño**

La Biblioteca Virtual de Salud – BVS define a los factores sociodemográficos como ‘indicadores utilizados para describir a las personas en términos de edad, raza / etnia, sexo, género, nivel educativo en el idioma principal, situación laboral, ingresos,

profesión, estado civil, número total de personas que viven en la casa y condiciones de vida, y factores similares' (13).

**Sexo del niño:** Totalidad de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, fenotipo y genotipo, que diferencian al organismo masculino del femenino (13).

**La edad del niño:** es cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana. El Modelo de Cuidado Integral por Curso de Vida – MCI (52) establece los cursos de vida como de detallan a continuación: 1. Periodo prenatal 2. Niña niño (0 a 11 años, 11 meses y 29 días) 3. Adolescente (12 años a 17 años, 11 meses y 29 días) 4. Adulto Joven (18 años a 29 años, 11 meses y 29 días) 5. Adulto (30 años a 59 años, 11 meses y 29 días) 6. Adulto mayor (60 años a más). El MIDIS (25) considera al Desarrollo Infantil Temprano como el proceso que abarca desde la etapa de gestación hasta los 5 años de vida de la niña o del niño. (53)

**Seguro de salud:** Es aquel que proporciona cobertura de atención médica, quirúrgica u hospitalaria en general, o para aquellos que no poseen descriptor específico...' (13). La Superintendencia de Nacional de Salud – SUSALUD (54) indica los tipos de salud, los cuales son: SIS, EsSalud, las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional, seguro de salud en una empresa privada o en cualquiera de las Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS).

## **B. Factores sociodemográficos de la madre**

**Área de residencia:** Ubicación geográfica o región en la que una persona reside habitualmente. Esta descripción engloba el lugar que una persona considera su hogar o residencia principal, esta área de residencia se categoriza en Rural y Urbano (55).

1. **Área urbana:** centro poblado con una población de dos mil (2,000) o más personas, que cuente con un mínimo de cien (100) viviendas agrupadas contiguamente (aproximadamente 500 habitantes), o en caso excepcional los centros poblados que sean capital de distrito (56).
2. **Área rural:** poblado que no cuenta con más de 100 viviendas ubicadas una al lado de la otra, o que, aun teniendo más de 100 viviendas, estas estén distribuidas sin conformar núcleos o bloques claramente definidos (56).
3. **Área rural dispersa:** centro poblado rural que puede contar con viviendas "dispersas" o "diseminadas", es decir, casas que no se agrupan ni forman núcleos. Esa dispersión provoca que la agrupación de viviendas no sea evidente en el asentamiento (56).

**Edad:** El INEI (57) da a conocer que existe 6 millones 627 mil madres con edades comprendidas entre 20 y 59 años, seguidas por 1 millón 911 mil en el rango de 60 años o más, y 126 mil madres menores de 20 años, de este conjunto de madres de mayor edad, 320 mil tienen 80 años o más. En cuanto al promedio de hijos por madre en el país, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) indica que las mujeres de 15 a 49 años tienen, en promedio, 1,9 hijos, esta cifra varía según la zona de residencia, siendo la Tasa Global de Fecundidad estimada de 2,5 hijos en áreas rurales y de 1,8 hijos en áreas urbanas (57). Existen tres categorías en cuanto a la edad de la madre:

1. **Madre adolescente:** Mujer que entre los 12 y 17 años queda embarazada (58) y, según la OMS (59) afecta profundamente la trayectoria de sus vidas, generando mayor riesgo de eclampsia, endometritis puerperal e infecciones sistémicas. Repercute de manera negativa en su salud y desarrollo psicosocial, tienen menos oportunidades educativas y de empleo, por ende aumenta la pobreza (59).



2. **Madre joven:** edad entre 18 y 29 años (58) considerada la mejor para concebir, con beneficios como menor riesgo de abortos espontáneos y malformaciones, mayor disposición de energía, facilidad para adaptarse a los cambios que están por llegar, menor riesgo de padecer diabetes gestacional e hipertensión durante el embarazo (60).
3. **Madre adulta:** edad entre los 30 y 59 años (58), en la que se encuentran las madres jóvenes con edad  $\geq 35$  años (61). Es esta edad es considerada un factor de riesgo obstétrico alto, factor que predispone a una serie de complicaciones, tales como abortos, partos prematuros, placenta previa, rotura uterina, atonía uterina, entre otras. La edad materna avanzada se asocia a más patología gestacional, mayor tasa de inducción médica del parto y de cesáreas sobre todo en mujeres primíparas conllevando a morbilidad materna y fetal (62).

**Grado de instrucción:** Teniendo en consideración a la Ficha familiar se considera los siguientes ítems (); sin Instrucción (SI), Inicial (I), Primaria Completa (PC), Primaria Incompleta (PI), Secundaria Completa (SC), Secundaria Incompleta (SI), Superior Completo (SUC) y Superior Incompleto (SUI) (63) (53). Un dato importante relacionado al grado de instrucción y la Tasa Global de Fecundidad es la proporcionada por el INEI (57) la cual indica que es de 3,1 hijos entre las madres con educación primaria, de 2,2 hijos entre aquellas con educación secundaria, y de 1,6 hijos entre las madres con educación superior.

### 2.3.2. Factores de salud materno - infantil

El periodo prenatal es crucial para el desarrollo de la persona, comenzando con la atención preconcepcional antes, durante y después del embarazo. El cuidado integral se enfoca en educar a la familia sobre la planificación adecuada del embarazo, destacando la importancia de los cuidados prenatales, el seguimiento durante el

embarazo, la detección temprana de posibles problemas maternos y fetales, la elección del parto institucional y la implementación de estimulación temprana (52). Teniendo este concepto, describen algunos factores:

**Número de hijos:** Cantidad de descendientes que una persona tiene, y esta variable tiene relevancia en diversos ámbitos, incluyendo la salud materno-infantil. Según la literatura científica, la cantidad de hijos puede afectar la salud de los niños, especialmente en lo que respecta a la anemia (64). Se han realizado investigaciones sobre madres de niños anémicos para comprender cómo sienten y manejan la anemia de sus hijos, destacando la importancia de su punto de vista en cuanto a la adherencia al tratamiento y el manejo de la enfermedad (64).

**Atención prenatal:** Según el Ministerio de Salud (65) la gestante debe realizarse de 6 a 8 atenciones prenatales para llevar un embarazo saludable. Los intervalos de entre controles se detallan a continuación: Menor a 14 semanas de gestación (SG) debe recibir al menos 1 Atención Prenatal (APN), de 14 a menos de 28 SG, al menos 02 APN, de 28 SG hasta el término del embarazo al menos 03 APN. Del inicio de la gestación hasta las 32 SG el intervalo mínimo entre cada atención prenatal es de 28 días, a partir de las 33 SG hasta las 36 SG el intervalo mínimo entre cada atención prenatal es de 15 días, a partir de las 37 SG, hasta culminar la gestación, el intervalo mínimo es de 07 días. En la atención Prenatal reenfocada, la supervisión y evaluación completa de la gestante y el feto se recomienda preferiblemente antes de las 14 semanas de embarazo, con el objetivo de proporcionar un conjunto básico de intervenciones que faciliten la detección temprana de posibles señales de alerta. Los factores de riesgo incluyen la promoción de la educación para el autocuidado y la participación activa de la familia, junto con el manejo adecuado de complicaciones, adoptando un enfoque de género e interculturalidad en consonancia con los derechos humanos (66).

**Suplementación a la madre:** Puede darse con ácido fólico, calcio y hierro. En cuanto a primero, la administración profiláctica de ácido fólico que se brinda la gestante es hasta las 13 semanas de gestación y a partir de las 14 semanas, agregar al sulfato ferroso. En cuanto a la suplementación con calcio, la administración profiláctica se brinda a la madre gestante desde las 20 semanas hasta el término de la gestación. Finalmente, la suplementación con Hierro, la administración profiláctica se brinda a la gestante y a la puérpera, se debe iniciar a partir de las 14 semanas de gestación y durante el puerperio (66).

**Anemia gestacional,** es importante hacer referencia a la NTS N°213/MINSA-DGIESP-2024 en donde, si la gestante en el primer, segundo y tercer trimestre presente niveles de hemoglobina menores de 7 g/dL, se considera como anemia severa, entre 7.0 a 9.9, 7.0 a 9.4 y 7.0 a 9.9 respectivamente se considera anemia moderada, entre 10.0 a 10.5, 9.5 a 10.4 y 10.0 a 10.9 respectivamente se considera como anemia leve, y valores de Hb mayores a 11.0, mayor o igual a 10.5 y mayor a 11.0 respectivamente se considera gestante sin anemia (67).

**El parto institucional:** Según la NTS N°105-MINSA/DGSP.V.01, el parto es la expulsión o extracción fuera del útero del producto de la concepción de 22 a más semanas de gestación y de 500 gramos a más de peso (66). El Parto Institucional es aquel que se da en un establecimiento de salud (hospital, centro o puesto de salud) que incluye el parto vaginal o abdominal (cesárea). (66)

**Peso al nacer:** Es el primer peso del bebé, tomado justo después de nacer (68) y es utilizado a nivel mundial como indicador importante de la salud (69), para evaluar el estado nutricional intrauterino, la efectividad de la atención prenatal, el seguimiento del crecimiento y desarrollo del niño, la reducción de la mortalidad infantil, y para

mejorar las perspectivas de buena salud durante el embarazo, el primer año de vida y la niñez temprana (70). Las categorías de peso al nacer son:

1. **Bajo peso al nacer:** Características de un recién nacido, ya sea vivo o muerto, que pesa menos de 2500 gramos al nacer, su medición se realiza en el momento del parto o dentro de las primeras 24 horas de vida del recién nacido, antes de que ocurra una pérdida significativa de peso postnatal (71).
2. **Peso adecuado al nacer:** Oscila entre los 2500 g y 3999 g, en promedio los bebés suelen pesar alrededor de 3.4 kg (8 onzas) (72).
3. **Peso macrosómico:** Peso igual o superior de 4000 gramos, con una prevalencia en Latinoamérica de 10% aproximadamente (73).

**Control de crecimiento y desarrollo – CRED:** Conjunto de actividades periódicas y sistemáticas llevadas a cabo por profesionales de la enfermería o medicina (74). Estas actividades tienen como objetivo supervisar de manera adecuada y oportuna el crecimiento y desarrollo de niños y niñas; también buscan identificar de manera precoz y oportuna posibles riesgos, alteraciones o trastornos, así como la presencia de enfermedades, es así como este enfoque facilita el diagnóstico y la intervención temprana, contribuyendo a reducir deficiencias y discapacidades (74). El crecimiento de la niña o niño se divide en las siguientes categorías, considerando la tendencia (74):

1. **Crecimiento adecuado:** Es la condición en la que la niña o niño presenta un aumento de peso y un incremento en longitud o talla que se encuentra dentro de los rangos normales esperados para su edad ( $\pm 2$  desviaciones estándar). La tendencia de la curva es paralela a las curvas de crecimiento del patrón de referencia actual.
2. **Crecimiento inadecuado:** Se refiere a la condición en la que la niña o niño muestra una falta de ganancia (curva aplanada) o una ganancia mínima en

longitud o talla. En el caso del peso, puede incluir pérdida o ganancia mínima o excesiva. La característica distintiva es que la tendencia de la curva no sigue las curvas del patrón de referencia actual, incluso si los indicadores P/E o T/E están dentro de los puntos de corte considerados normales ( $\pm 2$  desviaciones estándar).

**Lactancia Materna Exclusiva – LME:** Consiste en alimentar al recién nacido y al lactante únicamente con leche materna (75) (66). Esta práctica ha sido respaldada por la OMS basándose en estudios científicos y continuarla hasta los dos años o más, considerándola como el alimento principal durante el primer año. A partir del segundo año, se convierte en un complemento de la alimentación del niño(a), hasta que la madre y el hijo(a) decidan suspenderla. La OMS en la Guía Práctica para una Lactancia Materna Exclusiva Exitosa destaca que la lactancia materna es la forma ideal de alimentación para asegurar el desarrollo y crecimiento saludable de los niños y niñas (76). Estimular su desarrollo emocional, motriz e intelectual, contribuye al desarrollo visual, auditivo y comunicativo y para la madre, brinda un sentimiento de satisfacción, reduce el riesgo de hemorragias posparto, previene la mastitis y disminuye las enfermedades infecciosas, así como la morbilidad y mortalidad infantil (76).

**Suplementación con hierro:** El hierro es un micronutriente esencial en funciones biológicas clave, como el transporte de oxígeno, la síntesis de ADN y la producción de energía (77). Presente en proteínas como la hemoglobina y enzimas, su regulación está mediada por la hepcidina. La deficiencia de hierro, la más común mundialmente, afecta a niños, mujeres embarazadas y personas con condiciones médicas, causando anemia microcítica y problemas cognitivos (77). Su ingesta diaria recomendada varía según la etapa de vida (67,77).

La suplementación es considerada como uno de los factores más importantes, ya que su propósito es prevenir la anemia por deficiencia de hierro, la cual puede ser causada por una ingesta insuficiente, pérdida excesiva, reservas limitadas o requerimientos aumentados de hierro (74). La prescripción de suplementos se realiza por parte del profesional encargado del control y seguimiento de la niña o el niño y es otorgada al niño tanto para la prevención como para el tratamiento (74).

#### **Suplementación para prevención de anemia infantil (67):**

- En el niño y en la niña menor de 6 meses, los de bajo peso al nacer y/o prematuro/a inician la suplementación preventiva a los 30 días de nacido/a y termina a los 5 meses 29 días. Los nacidos a término y con buen peso al nacer inician la suplementación preventiva a los 4 meses de edad. El producto utilizado es el Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico, ambos en presentación en gotas, con una administración diaria hasta completar el esquema dependiendo de la condición del niño.
- A los 6 a 11 meses de edad, se inicia la suplementación de hierro, si la Hb es  $\geq 10.5$  g/dL, de forma diaria durante 6 meses continuos. Si no inició la suplementación oportunamente, se hace en el primer contacto que tenga con el establecimiento de salud.
- Entre los 12 a 23 meses de edad, se realiza la medición de la hemoglobina Hb iniciando este periodo, y si es 10.5g/dL tiene un periodo de descanso de la suplementación por 3 meses, luego de este periodo se realiza medición de Hb, si el valor es  $\geq 10.5$ g/dL, se indica suplementación preventiva con hierro por un periodo de 6 meses. Si es Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico 2 mg/kg/día, en Gotas o jarabe, de forma diaria por 6 meses consecutivos. Y si es micronutrientes, 1 sobre diario de polvo de 1 g por 6 meses consecutivos.

- A los 24 a 59 meses, se inicia la suplementación (ya sea con Sulfato Ferroso, Complejo Polimaltosado Férrico o Micronutrientes en polvo de 1 g) cuando la Hb es  $> 11$  g/dL. El niño de 24 a 35 meses de edad es suplementado durante 6 meses; y, los de 36 a 59 meses, durante 3 meses; en ambos es de forma diaria y continua.
- A los 5 a 11 años, se inicia la suplementación cuando la hemoglobina es  $\geq 11.5$  g/dL durante 3 meses continuos en el año.

**Suplementación para tratamiento de anemia infantil (67):** El médico cirujano o especialista (pediatra, ginecólogo obstetra, médico de familia) u obstetra, receta el suplemento de hierro en función del peso y la condición del paciente debido a la deficiencia de hierro (67).

- El recién nacido que es prematuro y/o tiene bajo peso al nacer requiere tratamiento hospitalario. Cuando la condición clínica del recién nacido lo permita, el centro de salud de segundo o tercer nivel realiza la contrarreferencia a un centro de salud de primer nivel para el seguimiento clínico correspondiente.
- El tratamiento en el niño menor de 6 meses de edad nacido a término y con buen peso al nacer, se prescribir o indicar el suplemento de hierro (Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico), a una dosis de 3mg/kg/día, durante 6 meses continuos. Una vez terminado el tratamiento, comienza la suplementación preventiva, la cual se realiza conforme a lo que estipula la norma técnica de acuerdo con la edad.
- Para el tratamiento a los 6 meses a 11 años de edad, se indica suplemento de hierro (Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico) a una dosis de 3mg/kg/día, durante 6 meses continuos. Concluido el tratamiento, la suplementación preventiva se inicia de acuerdo con la edad.

## Vacunación

El esquema es el siguiente:

- En el en el recién nacido, 1 dosis de vacuna Bacilo de Calmette-Guerin (BCG) y 1 dosis de vacuna Virus de Hepatitis B (HVB).
- A los 2 meses 1ra dosis Vacuna Pentavalente ((DPT-HvB-Hib), 1ra dosis Vacuna Antipolio inactivada inyectable (IPV), 1ra dosis Vacuna contra Rotavirus y 1ra dosis Vacuna Neumococo.
- A los 4 meses la 2da dosis Vacuna Pentavalente (DPT-HvB-Hib), 2da dosis Vacuna Antipolio inactivada inyectable (IPV), 2da dosis Vacuna contra Rotavirus y 2da dosis Vacuna Neumococo.
- A los 6 meses, 3ra dosis Vacuna Pentavalente, 1ra dosis Vacuna Antipolio Oral (APO), 1ra dosis Vacuna Influenza Pediátrica.
- Al mes de la primera dosis de Influenza 2da dosis Vacuna Influenza Pediátrica.
- En el niño de un año, a los 12 meses debe recibir 1ra dosis vacuna Sarampión-Paperas-Rubéola (SPR), 3ra dosis Vacuna Neumococo, 1 dosis Vacuna contra la Varicela y 1 dosis Vacuna Influenza Pediátrica.
- El niño de 15 meses recibe 1 dosis de Vacuna Antiamarílica (dosis única), a los 18 meses el 1er Refuerzo de Vacuna Difteria-Pertusis-Tétanos (DPT), el 1er Refuerzo Vacuna Antipolio oral APO y 2da dosis de Vacuna SPR.
- El niño de 2 años, 11 meses, 29 días, la 1 dosis Vacuna Influenza Pediátrica y 1 dosis Vacuna contra la Varicela, de 3 años, 11 meses, 29 días a 4 años, 11 meses, 29 días, el niño debe recibir 1 dosis Vacuna Influenza adulto.
- De 2, 3 y 4 años (hasta 4 años 11 meses, 29 días) debe recibir 1 dosis Vacuna Antiamarílica (sólo aquellos que no acrediten vacuna anterior).
- De 4 años (hasta 4 años 11 meses, 29 días) 2do Refuerzo Difteria-Pertusis-Tétanos (DPT) y 2do Refuerzo Antipolio oral (APO) (78).



**Desnutrición crónica infantil DCI:** Estado por el cual una niña o un niño presentan retardo en su crecimiento de talla para su edad, la cual debilita el sistema inmune, con lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades como la neumonía, la diarrea, la malaria, el VIH/SIDA y el sarampión; por otro lado, genera limitaciones en el aprendizaje como consecuencia del retraso en su desarrollo cognitivo, asimismo, las mujeres desnutridas tienen bebés con un peso inferior al adecuado, lo que aumenta las posibilidades de desnutrición en las siguientes generaciones y supone un serio obstáculo para el desarrollo y la sostenibilidad de los países. (79)

Del mismo modo, existen factores de salud materno infantil que están relacionado con las condiciones del entorno en donde viven las personas, los cuales se describen a continuación.

**Hacinamiento:** personas que ocupan una vivienda y supera su capacidad, ya sea medida en términos de habitaciones, dormitorios o superficie, que afecta adversamente la salud física y mental (80). El hacinamiento surge debido a una falta de armonía entre la vivienda y la composición familiar, su magnitud está vinculada al tamaño y diseño de la vivienda, incluyendo la superficie de las habitaciones, así como al tipo, tamaño y necesidades de la familia, incluyendo la presencia de visitantes a largo plazo. La clasificación de un hogar como "hacinado" no solo depende de la cantidad de personas compartiendo la vivienda, sino también de factores como la edad, relación y género de los ocupantes (80).

**Abastecimiento de agua:** Un sistema de abastecimiento de agua está formado por una serie de estructuras con diferentes características (81), existiendo varios tipos de abastecimiento, por un lado, sistemas convencionales y por otro, sistemas no convencionales (82). En los primeros se encuentran aquellos por gravedad y por bombeo, en donde ambas presentan un suministro de agua con o sin tratamiento; y

en cuanto a los sistemas no convencionales se encuentran la captación de agua de lluvia, filtros de mes, protección de manantiales y pozos con bombas manuales (82).

A nivel de la región Cajamarca, así como en el ámbito rural, la mayoría de los sistemas de abastecimiento de agua son de gravedad sin tratamiento (93.20%), mientras que solo 4.34% cuentan con tratamiento (83). Al comparar uno con otro, los sistemas sin tratamiento son simples de operar y requieren poco mantenimiento, a diferencia de los sistemas con tratamiento, que son más complejos y necesitan un mantenimiento constante para garantizar la calidad del agua, así como también, su instalación requiere el desarrollo de capacidades locales para su operación y mantenimiento, asegurando resultados efectivos (83).

**Suministro de agua:** Proceso llevado a cabo por las autoridades públicas pertinentes, usualmente los municipios, con el fin de proporcionar a los hogares de los habitantes agua adecuada en condiciones de calidad regulada; a veces se denomina abastecimiento domiciliario o de suministro de agua a domicilio (53).

**Eliminación de excretas:** Resultado de la transformación de los alimentos en el aparato digestivo, se clasifica en estático, semidinámico y dinámico (84). En el sistema estático no hay arrastre de agua, en donde la más elemental y primitiva manera es la defecación a cielo abierto o al aire, pero también se encuentran la letrina, el baño químico, el sanitario seco con desviación de orina; en el sistema semidinámico, se emplea agua para el arrastre, en donde las aguas residuales quedan confinadas de alguna forma, dentro del predio de la vivienda o el establecimiento, a diferencia del sistema dinámico, en donde las aguas residuales producidas en viviendas, comercios, industrias y todo establecimiento que conforma una comunidad son evacuadas a un sistema de alcantarillado, cloaca o red de desagües (84).

### 2.3.3. Anemia

**Definición:** La anemia es una condición en la que el número y tamaño de los glóbulos rojos, o la concentración de hemoglobina, se ubica por debajo de un valor de corte establecido, lo que perjudica la capacidad de la sangre para transportar oxígeno por todo el organismo, lo que puede causar síntomas como agotamiento, debilidad, mareos y dificultad para respirar, entre otros. La anemia es un indicador de deficiencias nutricionales y de un deteriorado estado de salud. (85)

Los niveles de hemoglobina necesarios para garantizar un adecuado suministro de oxígeno varían según diversos factores, como la edad, el sexo, el estado nutricional, las condiciones de vida, el hábito de fumar y el embarazo. Cuando estos niveles no alcanzan los valores fisiológicamente requeridos, pueden alterarse importantes funciones corporales. (1)

**Causas de la anemia:** Según la Organización Mundial de la Salud, los factores que pueden causar anemia incluyen deficiencias nutricionales debido a una alimentación inadecuada o a una mala absorción de nutrientes, así como la presencia de infecciones (como malaria, infecciones parasitarias, tuberculosis, VIH), inflamación, enfermedades crónicas, trastornos ginecológicos y obstétricos, y alteraciones hereditarias en los glóbulos rojos. La causa principal de anemia en la nutrición es la carencia de hierro, aunque las carencias de ácido fólico, vitaminas B12 y A también son factores relevantes. (1)

Asimismo, el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud (INS) (86) también señala como causa de anemia al corte precoz del cordón umbilical, el cual no permite que se transfiera más hierro al recién nacido, ocasionando que las reservas al nacimiento sean menores y se agoten antes de los 6 meses de edad (86). A ello se

suman la suplementación inadecuada durante los primeros meses de vida y las dietas deficientes en nutrientes durante la gestación. Frente a este panorama, son necesario los suplementos de hierro en diversas presentaciones (gotas, jarabe, tabletas, inyectable u otras combinaciones multivitamínicas) como medida preventiva y terapéutica (67).

Otras condiciones asociadas a la anemia son la prematuridad y el bajo peso al nacer. Al no completar su desarrollo intrauterino existen bajas reservas de hierro, que se agotan de forma rápida, esta condición se encuentra altamente asociada a la anemia (87,88); la disminución del consumo de Lactancia Materna Exclusiva (LME) que, a pesar del bajo contenido de hierro (0,3 a 0,4 mg/L) esta le suministra hierro suficiente para satisfacer las necesidades de hierro de los lactantes (86); la deficiente ingesta de hierro en la dieta de gestantes y niños, porque a pesar de que un niño obtiene hierro de los alimentos en su dieta, el cuerpo solo absorbe una poca cantidad del hierro de esta fuente y en caso de los bebés de madres con anemia u otros problemas de salud pueden no tener suficiente hierro almacenado, por otro lado, a los 4 a 6 meses de edad, el hierro almacenado durante el embarazo está en un nivel bajo y más hierro se utiliza a medida que el bebé crece (88); y el desconocimiento de la madre sobre el problema de la anemia, consecuencias, prevención y tratamiento son otras causas (86).

También deben considerarse las enfermedades infecciosas como la parasitosis y la malaria; la primera porque genera la alteración de la absorción o el aumento de las pérdidas de nutrientes, por ello la importancia de suplementar con antiparasitarios en zonas endémicas de helmintiasis intestinal (86,89); el segundo (considerado como una enfermedad infecciosa de transmisión vectorial, que compromete enormemente la salud y el desarrollo socioeconómico de comunidades localizadas en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo) parte de la morbi-mortalidad está

asociada con el desarrollo de anemia, debido a la destrucción de eritrocitos infectados y no infectados, la eritro-fagocitosis y un freno potencial de la eritropoyesis (86,90).

**Clasificación por severidad:** Para medir los valores de hemoglobina se utilizan equipos de laboratorio, como el hemoglobinómetro portátil, analizador hematológico para biometría hemática completa, analizador para ferritina y proteína c reactiva. El/la profesional de salud realiza el ajuste del valor de hemoglobina en zonas con altitudes >500 metros sobre el nivel del mar, considerando la residencia de los últimos 4 meses (67).

Los valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia (Hasta 500 msnm), adaptado de Organización Mundial de la Salud (67) directrices sobre los límites de hemoglobina para definir la anemia en individuos y poblaciones 2024, se muestran a continuación:

| <b>Prematuros/as</b>    | <b>Con Anemia según niveles de Hemoglobina (g/dL)</b> | <b>Sin anemia según niveles de Hemoglobina (g/dL)</b> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1ª semana de vida       | ≤ 13.0                                                | > 13.0                                                |
| 2ª a 4ta semana de vida | ≤ 10.0                                                | > 10.0                                                |
| 5ª a 8va semana de vida | ≤ 8.0                                                 | > 8.0                                                 |

| <b>Niños Nacidos a Término</b> | <b>Con Anemia según niveles de Hemoglobina (g/dL)</b> | <b>Sin anemia según niveles de Hemoglobina (g/dL)</b> |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Menor de 2 meses               | < 13.5                                                | 13.5-18.5                                             |
| Niños de 2 a 5 meses           | < 9.5                                                 | 9.5-13.5                                              |

| <b>Niños/as</b>       | <b>Severa</b> | <b>Moderada</b> | <b>Leve</b> |        |
|-----------------------|---------------|-----------------|-------------|--------|
| De 6 meses a 23 meses | < 7.0         | 7.0-9.4         | 9.5 - 10.4  | ≥ 11.0 |
| De 24 a 59 meses      | < 7.0         | 7.0-9.9         | 10.0 - 10.9 | > 11.5 |
| De 5 a 11 años        | < 8.0         | 8.0-10.9        | 11.0-11.4   | ≥ 11.5 |

**Adolescentes**

|                                         |       |            |             |        |
|-----------------------------------------|-------|------------|-------------|--------|
| Mujeres de 12 - 14 años no embarazadas  | < 8.0 | 8.0 - 10.9 | 11.0 - 11.9 | ≥ 12.0 |
| Varones de 12 a 14 años                 | < 8.0 | 8.0 - 10.9 | 11.0 - 11.9 | ≥ 12.0 |
| Varones de 15 años a más                | < 8.0 | 8.0 - 10.9 | 11.0 - 12.9 | ≥ 13.0 |
| Mujeres NO Gestantes de (15 años a más) | < 8.0 | 8.0 - 10.9 | 11.0 - 11.9 | ≥ 12.0 |

**Gestantes y Puérperas**

|                   |       |            |             |        |
|-------------------|-------|------------|-------------|--------|
| Primer Trimestre  | < 7.0 | 7.0 - 9.9  | 10.0 - 10.5 | > 11.0 |
| Segundo Trimestre | < 7.0 | 7.0 - 9.4  | 9.5 - 10.4  | ≥ 10.5 |
| Tercer Trimestre  | < 7.0 | 7.0 - 9.9  | 10.0 - 10.9 | > 11.0 |
| Puérpera          | <8.0  | 8.0 – 10.9 | 11.0 - 11.9 | ≥ 12.0 |

**2.3.4. Prevalencia de anemia**

En epidemiología, la prevalencia (P) se refiere a la proporción de individuos que experimentan un proceso clínico, una enfermedad o un resultado en un instante específico del tiempo (t) (53). En el caso de la anemia, esta se refiere al porcentaje de personas cuya cantidad de glóbulos rojos o concentración de hemoglobina (Hb) se encuentra por debajo de los valores normales establecidos para individuos sanos, en un periodo determinado. (91)

En Perú, tomando datos de la Encuesta Demográfica de Salud (ENDES), la proporción de niños con anemia se redujo de 40,1% a 38,8% en 2021. Esta disminución ha sido especialmente notable en Lima Metropolitana y Callao, así como en las regiones de Piura, Junín, Tacna y San Martín, en niños de 6 a 35 meses (92). En la región Cajamarca al 2022, la prevalencia de anemia en este grupo de edad fue de 38.2% y en niños de 36 a 59 meses fue de 14.1%. (93)

## 2.4. Bases legales

- Norma técnica de Salud N° 213 -MINSA/DGIESP-2024, Norma Técnica de Salud: “Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas” (67). La cual tiene como objetivo establecer las disposiciones administrativas y técnicas para las intervenciones del sistema de salud en cuanto a la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en niños, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas.
- Decreto Supremo N° 002-2024-SA que aprueba el Plan Multisectorial para la Prevención y Reducción de la Anemia Materno Infantil en el Perú. Periodo 2024-2030 (94).
- Resolución Ejecutiva Regional N°D89-2023 que aprueba el “Plan Regional Multisectorial para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y Anemia en el Marco del Desarrollo Infantil Temprano - Cajamarca, 2022-2030”. El Objetivo del plan es disminuir la desnutrición crónica y la anemia en los niños en el desarrollo infantil temprano, mediante el fortalecimiento de las intervenciones interinstitucionales, intersectoriales e intergubernamentales en la región de Cajamarca (95).
- Resolución Ejecutiva Regional N°D949-2023-GR.CAJ/GR aprueba el Programa Piloto denominado “Programa articulado para la prevención y reducción de desnutrición crónica y anemia, Región Cajamarca 2023”, el cual busca afrontar de manera completa y eficaz los desafíos de anemia y desnutrición crónica, con el fin de impulsar un desarrollo sostenible en la región (96).
- Resolución Directoral Regional Sectorial N°560-2022-GR.CAJ/DRSC-ORE “Análisis de la Situación de Salud 2021-DIRESA Cajamarca” que orienta la priorización de problemas, identificando los distritos más vulnerables, con la

finalidad de formular políticas y programas que permitan reducir las brechas existentes, beneficiando el acceso a los servicios de salud (97).

- Resolución Ministerial N°229-2020-MINSA, que modifica el apartado 5.3.1. del subnumeral 5.3 del numeral V de la NTS N°134-MINSA-DGIESP, para la suplementación preventiva con hierro o Micronutrientes o Multivitamínico en solución para niños (as) menores de 36 meses (98).

## 2.5. Definición de términos básicos

**Anemia:** Es un trastorno sanguíneo caracterizado por cifras menores de glóbulos rojos o de hemoglobina en comparación con los parámetros normales de población sana (67).

**Anemia por deficiencia de hierro:** La anemia por deficiencia de hierro se produce cuando los niveles de HB disminuyen debido a la carencia de este micronutriente, condición conocida también como anemia ferropénica (AF) (67).

**Concentración de hemoglobina:** Se refiere a la concentración de hemoglobina que se encuentra en un volumen específico de sangre, generalmente expresada en unidades como gramos por decilitro (g/dL) o gramos por litro (g/l) (67).

**Factores asociados:** Los factores asociados son elementos socioeconómicos, relacionados al niño y la madre que se asocian con la anemia, en el presente estudio, en niños menores de 5 años (53).

**Factores sociodemográficos:** Conjunto de indicadores que permiten caracterizar a las personas según variables como la edad, etnia, sexo, nivel educativo, lengua, estado civil, ocupación, ingresos, composición del hogar y condiciones de vida, entre otros aspectos (13).

**Ficha Familiar:** Es el formato contenido en el Anexo N° 01 de la NT N° 022-MINSA/DGSP-V.02: "Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica",



que permite la identificación del grupo familiar, así como la definición de riesgos familiares y el seguimiento correspondiente (58).

**Hemoglobina:** Proteína compleja formada por el grupo hemo, que contiene hierro y otorga el color rojo a los glóbulos rojos, y otra fracción proteica llamada globina. Su función principal es transportar oxígeno en el organismo (66).

**Hierro:** Es un mineral que el cuerpo humano almacena para producir las proteínas mioglobina y hemoglobina, que transportan oxígeno (66).

**Prevalencia:** Proporción de personas dentro de un grupo que presentan una determinada condición clínica o resultado en un momento específico (91).

**Prevalencia de anemia:** Proporción de individuos que presentan disminución del número de glóbulos rojos o reducción de la concentración de hemoglobina (Hb) por debajo de valores normales registrados en las personas sanas, en un momento determinado de tiempo (43).

**Salud Materno-Infantil:** acciones orientadas a promover y conservar el bienestar físico, mental y social de la mujer durante el embarazo, el parto y el puerperio, así como del recién nacido y del lactante, incorporando además un enfoque de humanización en la atención (13).

**Suplementación con hierro:** Es una intervención preventiva o terapéutica cuyo objetivo es mantener o reponer niveles adecuados de hierro en el organismo mediante la administración de hierro y/o en combinación con otras vitaminas y minerales (67).

### **CAPITULO III**

#### **PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis general**

**Hi:** Existe asociación significativa entre los factores sociodemográfico y de salud materno-infantil con la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca, 2024.

**Ho:** No existe asociación significativa entre los factores sociodemográfico y de salud materno-infantil con la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca, 2024.

#### **3.2. Variables**

- **Variable 1**

Prevalencia de anemia.

- **Variables 2**

Factores sociodemográficos y de salud materno-infantil.

### 3.3. Operacionalización de las variables

| Variable 1                                             | Definición conceptual de la variable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dimensiones                            | Indicador             | Ítems                            | Criterio de medición/valor | Técnica/Instrumento                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevalencia de anemia                                  | Proporción de individuos que presentan disminución del número de glóbulos rojos o reducción de la concentración de hemoglobina (Hb) por debajo de valores normales registrados en las personas sanas, en un momento determinado de tiempo (91)                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                      | Prevalencia de anemia | Anemia < 11 g/dL                 | Nominal dicotómica         | Extracción de datos del Sistema de Información SIEN/Ficha de recolección de datos                                                    |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Sin anemia => 11 g/dL            |                            |                                                                                                                                      |
| Variable 2                                             | Definición conceptual de la variable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dimensiones                            | Indicadores           | Ítems                            | Criterio de medición/valor | Técnica/Instrumento                                                                                                                  |
| Factores sociodemográficos y de salud materno-infantil | Conjunto de indicadores que describen las características sociodemográficas de las personas —como edad, raza/etnia, sexo, género, nivel educativo en el idioma principal, situación laboral, ingresos, ocupación, estado civil, número de integrantes del hogar, condiciones de vida y otros factores similares; así como la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social los niños y las madres (incluyendo la atención prenatal, la atención del parto y su humanización) (13,52) | Factores sociodemográficos del niño    | Sexo                  | Femenino                         | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del Padrón Nominal de Niñas y Niños menores de 6 años /Ficha de recolección de datos. |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Masculino                        |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Edad                  | > 6 meses - 11 meses             | Ordinal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del Padrón Nominal de Niñas y Niños menores de 6 años /Ficha de recolección de datos. |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | 12 meses - 23 meses              |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | 24 meses – 35 meses              |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | 36 meses - 47 meses              |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | 48 meses - 59 meses              |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Seguro de salud       | Sin Seguro                       | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del Padrón Nominal de Niñas y Niños menores de 6 años /Ficha de recolección de datos. |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | SIS                              |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Essalud                          |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Sanidad                          |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Privado                          |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Factores sociodemográficos de la madre | Área de residencia    | Zona urbana                      | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información de la ficha Familiar) /Ficha de recolección de datos.                                 |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Zona rural                       |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Edad                  | Madre adolescente (12 – 17 años) | Ordinal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.                                         |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Madre joven (18 - 29 años)       |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Madre adulta (30 – 59 años)      |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Grado de instrucción  | Sin instrucción                  | Ordinal                    | Extracción de datos del Sistema de Información de la Ficha Familiar/Ficha de recolección de datos.                                   |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Primaria                         |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Secundaria                       |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Superior                         |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Factores de salud materno - infantil   | Número de hijos       | Uno                              | Ordinal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del Padrón Nominal de Niñas y Niños menores de 6 años /Ficha de recolección de datos. |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Dos                              |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Tres                             |                            |                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                       | Más de 3                         |                            |                                                                                                                                      |

| Variable 1 | Definición conceptual de la variable | Dimensiones | Indicador                                                                   | Ítems                         | Criterio de medición/valor | Técnica/Instrumento                                                                                 |
|------------|--------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                      |             | Atención Prenatal completo                                                  | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.        |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Entregas de sulfato ferroso + ácido fólico en el transcurso de la gestación | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.        |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Anemia gestacional                                                          | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.        |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Parto Institucional                                                         | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA) /Ficha de recolección de datos.       |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Peso al nacer                                                               | Bajo peso al nacer (< 2500 g) | Ordinal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.        |
|            |                                      |             |                                                                             | Peso adecuado (2500 -3999 g)  |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             |                                                                             | Macrosómico (≥ 4000 g)        |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | CRED completo según edad                                                    | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.        |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Lactancia Materna Exclusiva                                                 | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.        |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Suplementación con hierro de acuerdo con la edad                            | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.        |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Vacunación completa para su edad                                            | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos         |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Desnutrición crónica Infantil                                               | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA /Ficha de recolección de datos.        |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Hacinamiento                                                                | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información de la Ficha Familiar /Ficha de recolección de datos. |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Servicio de agua                                                            | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información de la Ficha Familiar /Ficha de recolección de datos. |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Consumo de agua potable                                                     | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información de la Ficha Familiar /Ficha de recolección de datos. |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |
|            |                                      |             | Eliminación de excretas de forma adecuada.                                  | Si                            | Nominal                    | Extracción de datos del Sistema de Información de la Ficha Familiar /Ficha de recolección de datos. |
|            |                                      |             |                                                                             | No                            |                            |                                                                                                     |

## CAPITULO IV

### MARCO METODOLÓGICO

#### 1.1. Ubicación geográfica y ámbito de estudio

El distrito de Cortegana, uno de los 12 distritos que conforman la provincia de Celendín, está ubicado en la región nororiental de Cajamarca, aproximadamente a 183 km por carretera desde la ciudad de Cajamarca.

Se ubica en Latitud sur de  $-6.51732^{\circ}$  o  $6^{\circ} 30' 2''$ , longitud oeste de  $-78.31849^{\circ}$  o  $78^{\circ} 19' 7''$  con una elevación de 2.335 msnm (99). Limita al norte con los distritos de Choropampa (Chota) y Ocumal (Amazonas), al sur con los distritos de Miguel Iglesias y Chumuch, al este con el Distrito de Pisuquia (Amazonas), y al oeste con los distritos de Paccha (Chota) y Chadin (Chota) (100). Cuenta con una extensión de 233.31 km<sup>2</sup> (8.83% del total del territorio de la provincia); 6 Centros Poblados: Musaden, Candén, Yagen, Villanueva, Andamachay y Dos de Mayo; 43 Caseríos y 7 Anexos (96).

Según proyecciones del INEI basadas en el Censo 2017, la población estimada para 2024 es de 6 848 personas, de ellas, 3 422 son mujeres y 3 426 son hombre; por otro lado, los menores de 5 años suman un total estimado de 650 niños (101).

Las características sociales ubican al distrito como uno de los más pobres a nivel nacional (29), y en el puesto uno de índice de carencias según el reporte regional de indicadores sociales del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (10).

## **1.2. Tipo y diseño de investigación.**

La investigación es de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de corte transversal, de tipo retrospectivo, descriptivo y correlacional. El diseño es no experimental porque no se manipuló ninguna variable, observándose los fenómenos tal como ocurrieron naturalmente en un momento específico.

## **1.3. Métodos de investigación**

Se utilizó una combinación de los métodos deductivo e inductivo. El deductivo permitió derivar hipótesis a partir del marco teórico, mientras que el inductivo facilitó el análisis de datos particulares para establecer generalizaciones sobre las asociaciones entre variables (102).

## **1.4. Población, muestra y muestreo**

**Población (N):** 232 niños y niñas menores de 5 años (de 6 a 59 meses 29 días) del distrito de Cortegana que se encuentran registrados en el Padrón Nominal de niños y niñas menores de 6 años, SIEN, HIS-MINSA, ficha familiar con corte a junio del año 2024 y que cumplen los criterios de elegibilidad.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterio de inclusión:**

Se incluyeron registros de niños y niñas de 6 a 59 meses y 29 días con datos completos de las variables de estudio de las diferentes fuentes de datos: Padrón Nominal de niños y niñas menores de 6 años, SIEN, HIS-MINSA, ficha familiar.

Residencia en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín durante el periodo de estudio.

**Criterio de exclusión:**

Registros incompletos de niños y niñas de 6 a 59 meses y 29 días de las diferentes fuentes de datos: Padrón Nominal de niños y niñas menores de 6 años, SIEN, HIS-MINSA, ficha familiar.

**Muestra (n):** La muestra la constituye el total de la población (232 niños y niñas de 6 a 59 meses y 29 días)

**1.5. Unidad de análisis (sujeto)**

Cada uno de los registros de datos de niños y niñas de 6 a 59 meses y 29 días que cumplieron los criterios de inclusión obtenido de las siguientes fuentes: Padrón Nominal de niños y niñas menores de 6 años, SIEN, HIS-MINSA, ficha familiar.

**1.6. Técnicas e instrumentos de recopilación de información**

**1.6.1. Variable 1: Prevalencia de anemia**

La técnica empleada fue la revisión documental. Se solicitó formalmente a la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Cajamarca, los reportes de niños y niñas de Cortegana con dosaje de hemoglobina realizado por el personal de salud y registrados en el Sistema de información del Estado Nutricional (SIEN) con corte de la información al 30 de junio del 2024.

El instrumento usado en este estudio fue la Ficha de Recolección de Datos diseñada *ad hoc* para el estudio.

### **1.6.2. Variables 2: Factores sociodemográficos y de salud materno-infantil**

La técnica también fue la revisión documental. La información fue proporcionada por la Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística (OITE) de la DIRESA Cajamarca.

Para los indicadores sexo y edad, los datos se extrajeron del Padrón Nominal de Niños y niñas menores de 6 años, con corte de la información al 30 de junio del año 2024.

Para los indicadores de la variable sociodemográfica de la madre (edad, área de residencia, grado de instrucción, hacinamiento, servicio de agua potable, eliminación de excretas) los datos fueron obtenidos de la ficha familiar con corte de la información al 31 de octubre del mismo año.

Para el indicador consumo de agua potable, los datos fueron obtenidos de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA) de la DIRESA Cajamarca, con fecha 25 de octubre de 2024.

Para los indicadores relacionadas a la salud materno-infantil, los datos fueron obtenidos del sistema de información HIS-MINSA.

El instrumento usado en este estudio fue la ficha de recolección de datos diseñada *ad hoc* para el estudio.



### **1.7. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos**

Una vez recolectada la información de las diferentes fuentes, se procedió a la elaboración de una base de datos en el programa Microsoft Excel, en la que se registraron todas las variables de estudio, codificándolas según su naturaleza (categóricas y numéricas).

Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo de las variables, mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas. La información se presentó en tablas de distribución de frecuencias simples y tablas de asociación, que permitieron visualizar la asociación entre las variables de estudio.

El análisis se desarrolló a nivel univariado, describiendo cada variable de manera independiente. Asimismo, se aplicó un análisis bivariado para identificar la asociación entre los factores sociodemográficos y de salud materno-infantil con la prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses. El análisis e interpretación de los resultados se sustentaron en los antecedentes de investigaciones previas, así como en las bases teóricas y conceptuales relacionadas con la problemática de la anemia infantil.

Para evaluar la asociación entre variables categóricas, se aplicaron las pruebas estadísticas de Chi-cuadrado de Pearson y prueba Exacta de Fisher cuando fue necesario. Se determinó un valor de  $p < 0,05$  como nivel de significancia. El procesamiento y análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico Stata versión 18.0 (StataCorp, College Station, Texas, USA).

### **1.8. Criterios éticos**

El presente estudio corresponde a un análisis secundario de datos, por lo que no implicó interacción directa con participantes. Se trabajó con bases de datos proporcionadas por la DIRESA Cajamarca. A cada registro de datos se le asignó un código de identificación para proteger la identidad y garantizar en todo momento la protección de derechos, seguridad, confidencialidad e integridad de los niños objeto de estudio. El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la DIRESA Cajamarca, cumpliendo con las normativas nacionales e internacionales. (Ver Anexo 1: Dictamen de aprobación del CIEI). Se garantizó al CIEI que los datos fueron utilizados exclusivamente con fines académicos. Se salvaguardó la confidencialidad mediante la protección de la identidad de los participantes, evitando el uso de cualquier dato personal, y los resultados se presentaron de manera agregada.

## 1.9. Matriz de consistencia

| Título                                                                                                                                                                                                                    | Factores asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años, distrito de Cortegana, Cajamarca 2024                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formulación del problema                                                                                                                                                                                                  | Objetivos                                                                                                                                                                                                                    | Hipótesis                                                                                                                                                                                                                                                               | Variables/ categorías                                                        | Indicadores cualidades                                                      | Fuente o instrumento de recolección de datos                                                                | Metodología                                                                                                                                                                                                | Población y muestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Pregunta general</b>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Variable 1</b><br>Prevalencia de anemia                                   | Anemia < 11 g/dL<br>Sin anemia => 11 g/dL                                   | Extracción de datos del Sistema de Información SIEN / FRD*                                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ¿Qué factores sociodemográficos y de salud materno-infantil están asociados con la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca 2024? | <b>Objetivo general</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Variable 2</b><br>Factores sociodemográficos y de salud materno-infantil. | Sexo del niño                                                               | Extracción de datos del Sistema de Información del Padrón Nominal de Niñas y Niños menores de 6 años / FRD* | Investigación de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y retrospectivo. De tipo descriptivo-correlacional. Se utilizaron datos secundarios y los métodos deductivo e inductivo. | Población (N): 232 niños y niñas menores de 5 años (de 6 a 59 meses 29 días) que se encuentran registrados en los establecimientos de Salud del distrito de Cortegana con corte al 30 de junio del año 2024 y que cumplen los criterios de elegibilidad.<br><br>Muestra (n): La muestra la constituye el total de la población (232 niños y niñas de 6 a 59 meses y 29 días) |
|                                                                                                                                                                                                                           | Determinar los factores sociodemográficos y de salud materno-infantil asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca, 2024. | Hi: Existe asociación significativa entre los factores sociodemográfico y de salud materno-infantil ( $p < 0.05$ ) con la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca, 2024.       |                                                                              | Edad del niño                                                               | Extracción de datos del Sistema de Información del Padrón Nominal de Niñas y Niños menores de 6 años / FRD* |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           | <b>Objetivos específicos</b>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Seguro de salud                                                             | Extracción de datos del Sistema de Información del Padrón Nominal de Niñas y Niños menores de 6 años / FRD* |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           | - Determinar la prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses del distrito de Cortegana.                                                                                                                            | Ho: No existe asociación significativa entre los factores sociodemográfico y de salud materno-infantil ( $p \geq 0.05$ ) con la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca, 2024. |                                                                              | Área de residencia                                                          | Extracción de datos del Sistema de Información de la Ficha Familiar / FRD*                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           | - Describir los factores sociodemográficos de las madres y los niños y niñas de 6 a 59 meses del distrito de Cortegana.                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Edad de la madre                                                            | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA / FRD*                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           | - Describir los factores de salud materno-infantil de los niños y niñas de 6 a 59 meses del distrito Cortegana.                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Grado de instrucción                                                        | Extracción de datos del Sistema de Información de la Ficha Familiar / FRD*                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Número de hijos                                                             | Extracción de datos del Sistema de Información del Padrón Nominal de Niñas y Niños menores de 6 años / FRD* |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Atención Prenatal completo                                                  | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA / FRD*                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Entregas de sulfato ferroso + ácido fólico en el transcurso de la gestación | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA / FRD*                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Anemia gestacional                                                          | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA / FRD*                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Parto Institucional                                                         | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA / FRD*                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Peso al nacer                                                               | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA / FRD*                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | CRED completo según edad                                                    | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA / FRD*                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              | Lactancia Materna Exclusiva                                                 | Extracción de datos del Sistema de Información del HIS MINSA / FRD*                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Factores asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años, distrito de Cortegana, Cajamarca 2024 |           |           |                          |                                                        |                                                                               |             |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|
| Título                                                                                                          | Objetivos | Hipótesis | Variables/<br>categorías | Indicadores<br>cualidades                              | Fuente o instrumento de recolección de<br>datos                               | Metodología | Población y<br>muestra |
|                                                                                                                 |           |           |                          | Suplementación con<br>hierro de acuerdo con la<br>edad | Extracción de datos del Sistema de<br>Información del HIS MINSA / FRD*        |             |                        |
|                                                                                                                 |           |           |                          | Vacunación completa<br>para su edad                    | Extracción de datos del Sistema de<br>Información del HIS MINSA / FRD*        |             |                        |
|                                                                                                                 |           |           |                          | Desnutrición crónica<br>Infantil                       | Extracción de datos del Sistema de<br>Información del HIS MINSA / FRD*        |             |                        |
|                                                                                                                 |           |           |                          | Hacinamiento                                           | Extracción de datos del Sistema de<br>Información de la Ficha Familiar / FRD* |             |                        |
|                                                                                                                 |           |           |                          | Servicio de agua                                       | Extracción de datos del Sistema de<br>Información de la Ficha Familiar / FRD* |             |                        |
|                                                                                                                 |           |           |                          | Consumo de agua<br>potable                             | Extracción de datos del Sistema de<br>Información de la Ficha Familiar / FRD* |             |                        |
|                                                                                                                 |           |           |                          | Eliminación de excretas<br>de forma adecuada.          | Extracción de datos del Sistema de<br>Información de la Ficha Familiar / FRD* |             |                        |

\* *Ficha de recolección de datos*

## CAPITULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1. Presentación de resultados

**Tabla 1.** Prevalencia de anemia de los niños y niñas de 6 a 59 meses 29 días, según edad, distrito de Cortegana – Cajamarca 2024.

| Edad                | Anemia    |             | Sin anemia |             | Total      |
|---------------------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|
|                     | N         | %           | N          | %           |            |
| >6meses - 11meses   | 3         | 20,0        | 12         | 80,0        | 15         |
| 12meses - 23 meses  | 18        | 42,9        | 24         | 57,1        | 42         |
| 24 meses - 35 meses | 20        | 33,3        | 40         | 66,7        | 60         |
| 36 meses - 47 meses | 9         | 14,5        | 53         | 85,5        | 62         |
| 48 meses - 59 meses | 5         | 9,4         | 48         | 90,6        | 53         |
| <b>Total</b>        | <b>55</b> | <b>23,7</b> | <b>177</b> | <b>76,3</b> | <b>232</b> |

En la tabla 1 se evidenció una prevalencia de anemia de 23,7% (55 niños). De ellos, la mayor prevalencia fue en niños de 12 a 23 meses de edad (42,9%) seguido del grupo de edad comprendido entre los 24 a 35 meses; y la menor prevalencia se evidencia en niños de 48 a 59 meses.

**Tabla 2.** Factores sociodemográficos de los niños y niñas de 6 a 59 meses 29 días y sus madres del distrito de Cortegana – Cajamarca 2024.

| <b>Factores sociodemográficos</b> | <b>N</b>   | <b>%</b>     |
|-----------------------------------|------------|--------------|
| <b>Del niño</b>                   |            |              |
| Sexo                              |            |              |
| Femenino                          | 118        | 50.9         |
| Masculino                         | 114        | 49.1         |
| Edad                              |            |              |
| >6meses - 11meses                 | 15         | 6.5          |
| 12meses - 23 meses                | 42         | 18.1         |
| 24 meses - 35 meses               | 60         | 25.9         |
| 36 meses - 47 meses               | 62         | 26.7         |
| 48 meses - 59 meses               | 53         | 22.8         |
| Seguro de salud                   |            |              |
| SIS                               | 232        | 100.0        |
| <b>De la madre</b>                |            |              |
| Área de residencia                |            |              |
| Zona rural                        | 230        | 99.1         |
| Zona rural dispersa               | 2          | 0.9          |
| Edad de la madre                  |            |              |
| Madre adolescente (12-17 años)    | 18         | 7.8          |
| Madre adulta (30-59 años)         | 120        | 51.7         |
| Madre joven (18-29 años)          | 94         | 40.5         |
| Grado de instrucción              |            |              |
| Sin instrucción/inicial           | 14         | 6.0          |
| Primaria                          | 104        | 44.8         |
| Secundaria                        | 105        | 45.3         |
| Superior                          | 9          | 3.9          |
| <b>Total</b>                      | <b>232</b> | <b>100.0</b> |

La Tabla 2 presenta las características sociodemográficas de los niños y niñas de 6 a 59 meses y de sus madres en el distrito de Cortegana – Cajamarca, considerando una población total de 232 registros.

En cuanto a las características de los niños, se observa una distribución equitativa por sexo, con ligera predominancia femenina (50,9%) frente a la masculina (49,1%). Respecto a la edad, la mayor concentración se encuentra entre los 36 y 47 meses (26,7%) y los 24 a 35 meses (25,9%), seguidos por el grupo de 48 a 59 meses (22,8%). El grupo menos representado corresponde a los lactantes de 6 a 11 meses (6,5%). Es

relevante señalar que el 100% de los niños cuenta con afiliación al Seguro Integral de Salud (SIS), lo cual garantiza un acceso mínimo a servicios de atención básica.

Respecto a las madres, la totalidad procede de un contexto predominantemente rural (99,1%). En relación con la edad materna, predomina el grupo de madres adultas (30–59 años) con el 51,7%, seguido por las madres jóvenes (18–29 años) con el 40,5%. Las madres adolescentes (12–17 años) representan el 7,8%, lo que constituye un grupo de riesgo relevante para la salud materno-infantil.

En cuanto al nivel educativo, la mayoría de las madres presenta educación básica: primaria (44,8%) y secundaria (45,3%), mientras que una proporción reducida carece de instrucción formal (6,0%). Solo un 3,9% alcanzó estudios superiores, lo que refleja un nivel limitado de acceso a educación avanzada en la población estudiada.

**Tabla 3.** Factores de salud materno - infantil de los niños y niñas de 6 a 59 meses 29 días del distrito de Cortegana – Cajamarca 2024.

| <b>Factores de salud materno - infantil</b>   | <b>N</b>   | <b>%</b>     |
|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| Número de hijos                               |            |              |
| Dos                                           | 37         | 15.9         |
| Tres                                          | 3          | 1.3          |
| Uno                                           | 192        | 82.8         |
| Atención prenatal completo                    |            |              |
| Sí                                            | 49         | 21.1         |
| No                                            | 183        | 78.9         |
| Entregas de ácido fólico + sulfato ferroso    |            |              |
| Sí                                            | 16         | 6.9          |
| No                                            | 216        | 93.1         |
| Anemia gestacional                            |            |              |
| Sí                                            | 24         | 10.3         |
| No                                            | 208        | 89.7         |
| Parto Institucional                           |            |              |
| Si                                            | 194        | 83.6         |
| No                                            | 38         | 16.4         |
| Peso al nacer del niño                        |            |              |
| Bajo peso (<2500g)                            | 15         | 6.5          |
| Macrosómico (≥4000g)                          | 2          | 0.9          |
| Peso adecuado (2500g-3999g)                   | 215        | 92.7         |
| CRED completo para la edad del niño           |            |              |
| Sí                                            | 207        | 89.2         |
| No                                            | 25         | 10.8         |
| Lactancia Materna Exclusiva                   |            |              |
| Sí                                            | 231        | 99.6         |
| No                                            | 1          | 0.4          |
| Suplementación completa para la edad del niño |            |              |
| Sí                                            | 231        | 99.6         |
| No                                            | 1          | 0.4          |
| Vacuna completa para la edad del niño         |            |              |
| Sí                                            | 112        | 48.3         |
| No                                            | 120        | 51.7         |
| Desnutrición Crónica Infantil                 |            |              |
| Sí                                            | 18         | 7.8          |
| No                                            | 214        | 92.2         |
| Hacinamiento                                  |            |              |
| No                                            | 118        | 50.9         |
| Sí                                            | 114        | 49.1         |
| Servicios de agua                             |            |              |
| No                                            | 166        | 71.6         |
| Sí                                            | 66         | 28.4         |
| Consumo de agua segura                        |            |              |
| Si                                            | 0          | 0.0          |
| No                                            | 232        | 100.0        |
| Eliminación de excretas de forma segura       |            |              |
| No                                            | 48         | 20.7         |
| Sí                                            | 184        | 79.3         |
| <b>Total</b>                                  | <b>232</b> | <b>100.0</b> |



La Tabla 3 presenta las características de salud materno-infantil de los niños y niñas de 6 a 59 meses del distrito de Cortegana – Cajamarca, sobre un total de 232 registros de datos.

En cuanto a los factores maternos, se observa que la gran mayoría de las mujeres tuvo un solo hijo (82,8%), mientras que solo el 21,1% recibió un control prenatal completo y solo el 6,9% accedió a suplementación con ácido fólico-sulfato ferroso durante el embarazo. Además, un 10,3% presentó anemia gestacional, condición que constituye un factor de riesgo directo para la anemia infantil. Con relación al parto, el 83,6% fue institucional, lo que refleja un acceso mayoritario a servicios formales de salud.

Respecto a las condiciones del nacimiento y atención del niño, se evidencia que la mayoría nació con peso adecuado (92,7%), mientras que el 6,5% presentó bajo peso al nacer y un 0,9% macrosomía. La cobertura de control de crecimiento y desarrollo (CRED) fue alta (89,2%). Asimismo, casi la totalidad de los niños recibió lactancia materna exclusiva (99,6%) y suplementación preventiva con micronutrientes (99,6%). Sin embargo, la vacunación completa solo alcanzó al 48,3%, reflejando una brecha en la protección inmunológica infantil.

También se muestra que un 7,8% de los niños presenta desnutrición crónica. Además, el 49,1% de las familias vive en situación de hacinamiento y el 71,6% carece de acceso a servicios de agua, mientras que el 100% de los hogares consume agua no segura. Finalmente, solo un 20,7% de los hogares elimina excretas de manera adecuada.

**Tabla 4.** Factores sociodemográficos que se asocian con la anemia de los niños y niñas de 6 a 59 meses 29 días del distrito de Cortegana – Cajamarca 2024.

| Factores Sociodemográficos       | Con anemia |      | Sin anemia |      | Total N | Valor p |
|----------------------------------|------------|------|------------|------|---------|---------|
|                                  | N          | %    | N          | %    |         |         |
| Del niño                         |            |      |            |      |         |         |
| Sexo                             |            |      |            |      |         | 0,751   |
| Masculino                        | 26         | 22,8 | 88         | 72,2 | 114     |         |
| Femenino                         | 29         | 24,6 | 89         | 75,4 | 118     |         |
| Edad                             |            |      |            |      |         | <0,001  |
| > 6 meses - 11 meses             | 3          | 20,0 | 12         | 80,0 | 15      |         |
| 12 meses - 23 meses              | 18         | 42,9 | 24         | 57,1 | 42      |         |
| 24 meses – 35 meses              | 20         | 33,3 | 40         | 66,7 | 60      |         |
| 36 meses - 47meses               | 9          | 14,5 | 53         | 85,5 | 62      |         |
| 48 meses - 59 meses              | 5          | 9,4  | 48         | 90,6 | 53      |         |
| De la madre                      |            |      |            |      |         |         |
| Área de residencia               |            |      |            |      |         | 0,419** |
| Zona rural                       | 54         | 23,5 | 176        | 76,5 | 230     |         |
| Zona rural dispersa              | 1          | 50,0 | 1          | 50,0 | 2       |         |
| Edad de la madre                 |            |      |            |      |         | 0,007   |
| Madre adolescente (12-17 años)   | 9          | 50,0 | 9          | 50,0 | 18      |         |
| Madre joven (18-29 años)         | 25         | 26,6 | 69         | 73,4 | 94      |         |
| Madre adulta (30-59 años)        | 21         | 17,5 | 99         | 82,5 | 120     |         |
| Grado de instrucción de la madre |            |      |            |      |         | 0,490** |
| Sin instrucción/inicial          | 3          | 21,4 | 11         | 78,6 | 14      |         |
| Primaria                         | 21         | 20,2 | 83         | 79,8 | 104     |         |
| Secundaria                       | 30         | 28,6 | 75         | 71,4 | 105     |         |
| Superior                         | 1          | 11,1 | 8          | 88,9 | 9       |         |
| Total                            |            |      |            |      | 232     |         |

\*\* Prueba estadística Exacta de Fisher

La Tabla 4 identifica los principales factores sociodemográficos asociados con la anemia en niños de 6 a 59 meses del distrito de Cortegana, Cajamarca, en una población total de 232 niños. Los resultados revelan que, si bien se estudiaron varios factores, solo dos demostraron tener una asociación estadísticamente significativa.

La edad del niño es el factor de mayor asociación con la anemia ( $p < 0,001$ ). Es notable una tendencia clara y continua en la que la prevalencia es más alta entre los lactantes y va bajando a medida que el niño crece. Los niños de entre 12 y 23 meses son el

grupo con mayor riesgo, presentando un índice de anemia del 42.9%. Por otro lado, el grupo de 48 a 59 meses tiene la prevalencia más baja (9,4%).

La edad de la madre ( $p = 0,007$ ) es el segundo factor relevante. Los datos muestran que la anemia infantil es mayor en madres adolescentes (entre 12 y 17 años), ya que la mitad de estos niños (50,0%) padece la condición. Cuando las madres son adultas (de 30 a 59 años, con una prevalencia del 17,5%) o jóvenes (de 18 a 29 años, con una prevalencia del 26,6%), el riesgo disminuye notablemente.

Por el contrario, el análisis determina que otros factores no tienen una asociación significativa con la anemia infantil en este contexto particular. El sexo del niño no representa un factor de asociación porque la prevalencia es prácticamente igual entre los niños (22.8%) y las niñas (24.6%). Además, el grado de instrucción de la madre (de sin instrucción a superior) y la zona de residencia (rural o rural dispersa) no presentaron variaciones estadísticas en cuanto a la prevalencia de anemia.

**Tabla 5.** Factores de salud materno-infantil que se asocian con la anemia de los niños y niñas de 6 a 59 meses 29 días del distrito de Cortegana – Cajamarca 2024.

| Factor de salud materno-infantil           | Con anemia |       | Sin anemia |       | Total N    | Valor p            |
|--------------------------------------------|------------|-------|------------|-------|------------|--------------------|
|                                            | N          | %     | N          | %     |            |                    |
| Número de hijos                            |            |       |            |       |            | 0,394**            |
| Uno                                        | 48         | 25,0  | 144        | 75,0  | 192        |                    |
| Dos                                        | 6          | 16,2  | 31         | 83,8  | 37         |                    |
| Tres                                       | 1          | 33,3  | 2          | 66,7  | 3          |                    |
| Atención prenatal completo                 |            |       |            |       |            | 0,367              |
| Sí                                         | 14         | 28,6  | 35         | 71,4  | 49         |                    |
| No                                         | 41         | 22,4  | 142        | 77,6  | 183        |                    |
| Entregas de ácido fólico + sulfato ferroso |            |       |            |       |            |                    |
| Sí                                         | 4          | 25,0  | 12         | 75,0  | 16         | 1,000**            |
| No                                         | 51         | 23,6  | 165        | 76,4  | 216        |                    |
| Anemia gestacional                         |            |       |            |       |            | 0,507*             |
| Sí                                         | 7          | 29,2  | 17         | 70,8  | 24         |                    |
| No                                         | 48         | 23,1  | 160        | 76,9  | 208        |                    |
| <b>Parto Institucional</b>                 |            |       |            |       |            | <b>0,012**</b>     |
| Sí                                         | 52         | 26,8  | 142        | 73,2  | 194        |                    |
| No                                         | 3          | 7,9   | 35         | 92,1  | 38         |                    |
| Peso al nacer*                             |            |       |            |       |            | 0,249**            |
| Bajo peso (<2500 g)                        | 6          | 40,0  | 9          | 60,0  | 15         |                    |
| Peso adecuado (2500 a 3999 g)              | 49         | 22,8  | 166        | 77,2  | 215        |                    |
| Macrosómico (≥ 4000 g)                     | -          | -     | 2          | 100,0 | 2          |                    |
| CRED completo para su edad                 |            |       |            |       |            | 0,302              |
| Sí                                         | 47         | 22,7  | 160        | 77,3  | 207        |                    |
| No                                         | 8          | 32,0  | 17         | 68,0  | 25         |                    |
| Lactancia materna exclusiva                |            |       |            |       |            |                    |
| Sí                                         | 55         | 23,8  | 176        | 76,2  | 231        | 0,763**            |
| No                                         | -          | -     | 1          | 100   | 1          |                    |
| Suplementación completa para su edad       |            |       |            |       |            | 0,237**            |
| Sí                                         | 54         | 23,4  | 177        | 76,6  | 231        |                    |
| No                                         | 1          |       | -          |       | 1          |                    |
| Vacuna completa para su edad               |            |       |            |       |            | 0,893              |
| Sí                                         | 24         | 21,4  | 88         | 78,6  | 112        |                    |
| No                                         | 31         | 25,8  | 89         | 74,2  | 120        |                    |
| <b>Desnutrición crónica infantil</b>       |            |       |            |       |            | <b>&lt;0,001**</b> |
| Sí                                         | 18         | 100,0 | -          | -     | 18         |                    |
| No                                         | 37         | 17,3  | 177        | 82,7  | 214        |                    |
| Hacinamiento                               |            |       |            |       |            | 0,350              |
| Sí                                         | 24         | 21,1  | 90         | 79,0  | 114        |                    |
| No                                         | 31         | 26,3  | 87         | 73,7  | 118        |                    |
| Servicio de agua potable                   |            |       |            |       |            | 0,825              |
| Sí                                         | 15         | 22,7  | 51         | 77,3  | 66         |                    |
| No                                         | 40         | 24,1  | 126        | 75,9  | 166        |                    |
| Eliminación de excretas de forma adecuada  |            |       |            |       |            | 0,885              |
| Sí                                         | 44         | 23,9  | 140        | 76,1  | 184        |                    |
| No                                         | 11         | 22,9  | 37         | 77,1  | 48         |                    |
| <b>Total</b>                               |            |       |            |       | <b>232</b> |                    |

\*\* Prueba estadística Exacta de Fisher

La Tabla 5 analiza los factores de salud materno-infantil asociados con la anemia en niños de 6 a 59 meses del distrito de Cortegana, Cajamarca. Los resultados identifican dos factores con asociación estadísticamente significativa.

La desnutrición crónica infantil y el parto institucional mostraron una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,001$  y  $p = 0,012$ , respectivamente). El 100% de los niños con desnutrición crónica presentaron anemia. La prevalencia de anemia fue mayor en niños con parto institucional (26,8%) que en aquellos sin parto institucional (7,9%). El resto de los factores (control prenatal, suplementación, etc.) no presentaron una asociación significativa.

## 5.2. Análisis, interpretación y discusión de resultados

La prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en este estudio fue de 23,7%, similar a lo determinado por la OMS (1), que reporta que este problema de salud pública afecta al 20% de niños a nivel mundial; y lo informado por el Ministerio de Salud (2023), que usando los datos del Sistema de Información del Estado Nutricional SIEN - HIS reporta que la prevalencia de anemia para la región Cajamarca fue de 23,4%, para la provincia de Celendín de 20,7%; pero difiere con lo reportado para el distrito de Cortegana que es 27,7% (5,103). No obstante, es relativamente menor en comparación con estudios nacionales realizados entre el 2020 y 2021 que tomando como referencia los datos de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar reportan porcentajes de 32% y 27,8% respectivamente (11,39).

Estos datos sugieren que, si bien la anemia persiste como un problema de salud pública de magnitud considerable, y pese a los esfuerzos estatales plasmados en planes multisectoriales como el de 2018 al 2021, el cual buscaba reducir la anemia en niños de 6 a 35 meses de 43% a 19% (51), su prevalencia no ha mostrado una reducción sustancial (104) e, incluso, experimentó un incremento de 1,2% para 2022 a nivel nacional (104). El nuevo Plan Multisectorial al 2030 (94) representa un renovado intento por abordar este flagelo, con un enfoque que promete ser más contextualizado, abordando características sociales, culturales y lingüísticas

La elevada prevalencia distrital puede explicarse, en parte, por sus condiciones estructurales de vulnerabilidad. Cortegana presenta los índices de carencia más críticos del departamento de Cajamarca (primer lugar), con 72,04% de personas con al menos 1 índice de necesidades básicas insatisfechas, 4,36% con acceso a paquete de servicios básicos; 57,01% con servicios de agua, 65,91% con

electricidad; 9,42% con saneamiento; 36,46% con servicio de teléfono, y 94,25% con seguro SIS (10).

Otro factor sería la pobreza, por cuanto está considerado como uno de los 16 distritos más pobres a nivel de todo Perú, lo que limite las posibilidad de generar condiciones adecuadas para combatir la anemia, por ejemplo, el uso de tierras aptas para la agricultura se ven afectadas el grado de inclinación del terreno, por deslizamientos, flujo de detritos y caída de rocas que pueden ser reactivados en temporada de lluvias intensas, excepcionales y/o prolongadas, lo cual lo califica como un sector de Alto Riesgo (105).

En relación con el sexo de los niños, la tabla 2 indica una distribución equilibrada (50,9% femenino y 49,1% masculino), el cual es similar a los datos nacionales de toda la población de Perú al 2024, donde el 49,73% son hombres y el 50,27% son mujeres (106). La distribución equilibrada entre mujeres y hombres en la población total es común en muchos países con pequeñas variaciones que pueden deberse a factores como las tasas de natalidad, que en países de América Latina (Honduras, Bolivia, Nicaragua, Guatemala, República Dominicana y Paraguay) oscila entre 23,5 y 33, 2 nacimientos por cada 1000 habitantes (17).

Los grupos más comunes de niños son los que tienen entre 24 a 35 meses y entre 36 a 47 meses. Este grupo es el más susceptible porque depende de la lactancia y de la incorporación apropiada de alimentos que contienen hierro.

La tabla 2 también muestra que el 100% de los niños tiene Seguro Integral de Salud (SIS), lo que refleja un acceso formal a servicios de salud debido a la política de cobertura universal para niños menores de cinco años para recibir atención gratuita (107). Esto también significa que sus padres no laboran en entidades

públicas, privadas o fuerzas armadas que ofrezcan seguros alternativos como EsSalud, Sanidad o seguros privados. Esto refleja que la cobertura se da principalmente en familias con empleo informal o independiente, sin acceso a seguros vinculados al trabajo.

Respecto a las madres, se observa que el 99,1% residen en la zona rural, lo que significa limitaciones de acceso a alimentos diversos, agua segura, saneamiento, y servicios de salud oportunos (10). Esta situación no solo influye en la maternidad temprana y en los niveles de escolaridad que pueden ser alcanzados, sino que además determina la forma en que la población se relaciona con el Estado y con las oportunidades de desarrollo local (108).

En cuanto a la edad de la madre, la presencia de un 7,8% de adolescentes evidencia que la maternidad temprana sigue siendo un fenómeno presente en Cortegana, aunque este porcentaje es ligeramente inferior al promedio regional de Cajamarca, que alcanza el 12,16% (109). El 40,5% de las madres, con edades entre 18 y 29 años, representa el grupo predominante en términos de fecundidad. Aunque esta etapa se considera ideal desde el punto de vista biológico, en zonas rurales suele estar influenciada por factores culturales que promueven la maternidad temprana, así como por la escasez de oportunidades educativas y laborales que dificultan postergar el primer embarazo (110). El 51,7% de las madres, con edades entre 30 y 59 años, evidencia que la maternidad se extiende durante gran parte de la vida reproductiva. Esta situación podría estar vinculada a una elevada tasa de fecundidad y a la limitada eficacia de los programas de planificación familiar en zonas rurales (110).

Respecto al grado de instrucción de la madre, se observa una situación de aun preocupante. El 6% de las madres no ha recibido educación formal o solo ha



cursado el nivel inicial, lo que evidencia una persistente exclusión del acceso a servicios educativos básicos (57). La mayoría se concentra en los niveles primario (44,8%) y secundario (45,3%), lo cual refleja que, si bien existe acceso a los servicios educativos, persisten serias barreras estructurales para completar estudios superiores, ya sean por limitaciones económicas, responsabilidades familiares tempranas o brechas propias del sistema educativo rural (57). Solo el 3.9 % alcanzó estudios superiores, lo que constituye una minoría reducida. Los datos indican que las hijas de estas madres probablemente enfrentarán mayores dificultades para acceder y tener éxito en la educación superior, debido a la limitada herencia de capital cultural. Esto contribuye a la reproducción del bajo nivel educativo entre generaciones

Esta situación demográfica y educativa tiene un impacto significativo en el ámbito social y político. En el aspecto social, restringe las oportunidades de movilidad económica y crea dependencia de labores agrícolas de subsistencia. Desde el punto de vista político, una población con bajo nivel educativo y concentrada en áreas rurales es más susceptible al clientelismo, posee menos medios para demandar políticas públicas efectivas y tiende a estar excluida de los procesos de participación ciudadana (111).

En cuanto a las características de la salud materno-infantil (Tabla 3), destacan positivamente la práctica casi universal de la lactancia materna exclusiva (99,6%) y la suplementación infantil (99,6%). Estos porcentajes sobresalientes indican una tradición cultural firme que favorece la lactancia y un trabajo eficaz de promoción realizado por el personal de salud. Además, el elevado índice de partos institucionales (83,6%) indica un acceso a los establecimientos de salud y una cierta confianza en el sistema. Estos factores de comportamiento tienen un impacto directo en resultados biológicos relativamente positivos, como una tasa del 92.7%

de bebés nacidos con un peso adecuado y una tasa del 7.8% de desnutrición crónica infantil que, aunque es necesario combatirla, es más baja que los promedios extremos rurales nacionales (6).

La otra cara de esta moneda es la deficiencia sistemática en el suministro de servicios esenciales. El 71,6% de los casos carecen de acceso a una red de agua, y el 0% no tiene acceso a agua potable; estas son las circunstancias más alarmantes. Esta situación es la causa de una serie de problemas en la salud pública, como las parasitosis y las enfermedades diarreicas (14). Con el hacinamiento (49,1%), se establecen condiciones de vida que amenazan el derecho a un nivel de vida apropiado (112).

Los hallazgos revelan brechas críticas en la provisión de servicios preventivos. La alta proporción de gestantes que no recibieron suplementación con hierro y ácido fólico (93,1%) y la incompletitud del control prenatal (78,9%) representan oportunidades perdidas para prevenir la anemia desde el embarazo (67). De igual modo, que el 51,7% de los niños no cuente con su esquema de vacunación completo los coloca en un riesgo elevado de morbilidad. Estos indicadores trascienden la esfera de la salud y apuntan a una situación de pobreza multidimensional y exclusión social (10), donde las capacidades para demandar y acceder a derechos básicos se encuentran duramente limitadas.

La crítica situación de Cortegana ejemplifica el centralismo peruano y la profunda división entre lo rural y lo urbano, en los que se da un entorno de vulnerabilidad debido a la escasa inversión estatal en salud preventiva e infraestructura fundamental (113). Esto se explica por un menor capital cultural y un hábito que normaliza la falta de acceso a servicios, perpetuando prácticas de riesgo, que al

mismo tiempo configura una pobreza multidimensional que facilita el clientelismo político, perpetuando un ciclo de dependencia (111).

En relación con los factores sociodemográficos del niño menores de 5 años (de 6 a 59 meses) que se asocian con la anemia se encontró la edad ( $p<0,001$ ) y se observó una mayor proporción en niños de 12 a 23 meses de edad. Estudios realizado en Perú usando datos de la Encuesta Demográfica y salud Familiar, indican asociación entre la edad del niño y la prevalencia de anemia; los niños entre 24 y 59 meses tienen menor riesgo de padecer anemia en comparación con los niños entre 6 y 23 meses (38). Así mismo, los niños de 6 y 11 meses tiene en promedio 4,2 veces más riesgo de tener anemia, en comparación de niños de 12 a 23 meses (14,39). Por otro lado, estudios realizados en niños menores de 3 años también indican asociación con la edad, con mayor prevalencia en los niños de 6 a 11 meses (53,6%) (40).

A nivel internacional, también existen estudios que encuentran asociación entre la edad y la prevalencia de anemia, tal es el caso de estudios realizados en la región del Kilimanjaro, India, China, y República Democrática Popular Lao, donde se encontró que los niños de 6 a 24 meses tenían el doble de probabilidades de estar anémicos, en comparación con los niños de 24 a 59 meses (13). Estos estudios reportan que los niveles más altos de anemia se presentan en niños de 6 a 12 meses, difiriendo con los hallazgos de este estudio, donde la mayor prevalencia de anemia se observó en niños de 12 a 23 meses; debido a que los bebés, pese a nacer con hierro almacenado en sus cuerpos, su rápido crecimiento en los primeros años necesitan absorber mucho hierro cada día, y al no cubrir esas cantidad hay mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad (114).

En el presente estudio se evidenció asociación entre anemia y desnutrición crónica infantil (DCI) en los niños del distrito de Cortegana ( $p < 0,001$ ), donde el 100% de los niños con DCI presentaron anemia. Esta relación se refuerza por el contexto socioeconómico y geográfico, la limitada diversidad alimentaria, combinada con condiciones de pobreza, acceso restringido a servicios básicos de salud y suplementación nutricional inoportuna que exacerba la vulnerabilidad de estos niños (10).

Un estudio realizado en Lima y Callao en el año 2019 sobre la relación entre la desnutrición crónica y anemia infantil (corregida y no corregida por altura) en niños menores de 60 meses atendidos por los sistemas públicos de salud demostró que la DCI, el sexo masculino y la mayor altitud se asocian significativamente con una mayor prevalencia de anemia (43). En regiones como Cortegana, que comparte características geográficas accidentadas de altitud (100) y terrenos con mayor probabilidad de deslizamiento (105) esta relación se vuelve relevante. Sin embargo, la falta de representatividad en otras investigaciones desarrolladas a nivel de Perú indican que la relación entre DCI y anemia puede depender de la magnitud y características de la muestra estudiada (41). Por otro lado, investigaciones internacionales, como en India corroboran que los niños con desnutrición aguda son más propensos a tener anemia (15).

Sin embargo, los factores de salud del niño estudiados en esta investigación (CRED completo según edad, el peso al nacer, la lactancia materna exclusiva, suplementación completa para su edad, vacuna completa para su edad) no presentan asociación con la anemia infantil en los niños objeto de este estudio.

En cuanto a los factores sociodemográficos de la madre, el único que presenta asociación con la anemia infantil es su edad ( $p$  valor 0,007). Un caso al interior de

la región Cajamarca señala asociación estadísticamente significativa, en la que los niños que presentan altos porcentajes de anemia leve (49,1%) y moderada (35,1%) tenían madres entre 18 y 24 años; mientras que los niños con anemia severa tenían madres mayores entre 41 y 45 años (45). En el estudio en Cortegana, la mayor prevalencia de anemia fue en niños de madres adolescentes de 12 a 17 años (37,5%) en contraste con las madres joven (22,5%) y adultas (15,6%). Esto se atribuye a factores biológicos (mayor competencia por nutrientes) y socioeconómicos: las madres adolescentes tienen menor acceso a educación, oportunidades económicas y autonomía para la toma de decisiones sobre su salud y la de sus hijos, perpetuando ciclos de pobreza y mala salud (115). El alto porcentaje de embarazo adolescente en Cajamarca (12.1%) refuerza este hallazgo (109).

Es importante reconocer que la gestación y parto en la adolescencia, representa un alto riesgo para la salud materno-infantil. Sin embargo, la organización mundial de la salud (115) indica que para el año 2023, a escala mundial, la tasa de nacimientos en la adolescencia ha disminuido muy lentamente en las regiones de América Latina y el Caribe y África Subsahariana, y a pesar de ello continúan teniendo las tasas más altas a nivel mundial, con 97,9% y 51,4% nacimientos por cada 1000 mujeres, respectivamente. En Cajamarca este porcentaje alcanza el 12,1% (ENDES-INEI 2023) con mayor prevalencia en la zona rural (27,7%) (109), en las mujeres con menos educación o de bajo nivel económico (115).

Según la OMS (59), el embarazo en la adolescencia afecta profundamente la trayectoria de sus vidas, repercutiendo de manera negativa en su salud y desarrollo psicosocial, teniendo menos oportunidades educativas y de empleo. Así, por ejemplo en Cajamarca al año 2023 se reportó que el 56% de madres adolescentes no concluye la educación secundaria (116) y en Cortegana según los resultados

de este estudio, del total de niños con anemia, 29,6% reporta tener madres sin instrucción educativa o de solo nivel inicial; por ende aumenta el riesgo de pobreza (59), y por con ella, la anemia infantil (1,11). Estas diferencias podrías ser explicadas según el contexto socioeconómico en la cual se desarrollan los niños.

Otro factor que aumenta el riesgo de embarazo en adolescentes y por ende la prevalencia de anemia infantil, lo constituye el matrimonio a edad temprana, pues limita la autonomía para influir en la toma de decisiones sobre el momento adecuado para la maternidad y el uso de anticonceptivos (115). En muchas áreas rurales como el distrito de Cortegana, las adolescentes podrían enfrentar dificultades para acceder a métodos anticonceptivos, debido al limitado conocimiento sobre dónde conseguirlos y cómo usarlos adecuadamente, así como el temor al estigma social, aumentando el riesgo de embarazos no planeados y por ende generando riesgos a la salud materno infantil, como la anemia (115).

En cuanto a los factores de salud materno que se asocian con la anemia, se encontró el parto institucional ( $p=0,012$ ) existiendo mayor prevalencia de anemia en niños que han nacido en una institución prestadora de servicios de salud. Un estudio en Cajamarca encontró que el mayor porcentaje de niños con anemia moderada y severa nacieron con parto institucional (45). Inicialmente se podría tener una idea que los niños nacidos en establecimientos de salud u hospitales tienen más probabilidades de desarrollar anemia, sin embargo, los nacidos en entornos institucionales tienen más probabilidades de recibir controles de salud y, por ende, de ser diagnosticados con anemia (72). El parto institucional no es una causa para desarrollar anemia, sino más bien, subraya la importancia de promover este tipo de partos como una estrategia para mejorar la identificación temprana de niños con comorbilidades y enfermedades, incluyendo la anemia, lo cual facilita intervenciones oportunas y contribuye al fortalecimiento de la salud infantil (66).

Por otro lado, existen factores presentes en este estudio que no guardan asociación con la anemia, por ejemplo, el servicio de agua potable (red pública dentro de la vivienda, red pública fuera de la vivienda o pilón). Un estudio desarrollado en el distrito de Los Baños del Inca - Cajamarca, demostró que no existe asociación estadísticamente significativa entre agua y desagüe con la anemia ( $p=0,359$ ) (44). Aunque el acceso a agua potable es un determinante de la salud, una posible explicación a la no asociación con la anemia, es que esta puede depender de factores intermedios, como la incidencia de enfermedades infecciosas (diarreas o parasitosis) que afectan la absorción de hierro (49). Pese a ello, los porcentajes de viviendas que cuentan servicio de agua y desagüe, tanto para el distrito de Cortegana y Los Baños del Inca, en las cuales se evidenció niños con anemia, son similares, con 22,2% y 21,3% respectivamente.

No obstante, un estudio realizado en la India, indica una relación estadísticamente significativa entre la anemia y un factor similar denominado fuente de agua, cuyos resultados precisan que los niños con acceso a fuentes de agua no mejoradas tuvieron 0,9 veces más probabilidades de padecer anemia en comparación con aquellos que disponían de fuentes de agua mejoradas (15).

Otro de los factores considerados es el consumo de agua potable; sin embargo, no fue posible establecer una asociación, ya que el 100% de la población estudiada consumía agua no apta. Esta situación resulta altamente relevante desde una perspectiva epidemiológica y de salud pública, pues refleja una problemática estructural que podría estar influyendo indirectamente en los resultados de salud observados, como la anemia.

Aunque los factores previamente mencionados, junto con los factores sociodemográficos de la madre (como el área de residencia, el grado de instrucción, el hacinamiento y la eliminación de excretas) y los factores relacionados con su salud (número de hijos, atención prenatal completa, suplementación con ácido fólico y sulfato ferroso, y anemia gestacional), no muestran una asociación estadísticamente significativa con la anemia infantil, es necesario ampliar la investigación considerando el contexto u ámbito geográfico. Por lo tanto, en el análisis de la prevalencia de anemia infantil, es importante considerar todos los factores, dado que este problema de salud pública es multicausal (4). Un modelo que ayuda a entender el problema es el de Laframboise-Lalonde, que propone cuatro determinantes fundamentales: la biología humana, el estilo de vida, el medio ambiente y el sistema de atención sanitaria. El modelo, en su conjunto, refleja una interacción multicausal que resalta la importancia de los determinantes fundamentales en el análisis de la anemia infantil (47).

Con relación a la biología humana, se demostró que las edades de los niños, la madre y la condición de desnutrición crónica infantil, se asociaron con la prevalencia de anemia (47). Además, los niños que sufren de desnutrición crónica suelen presentar deficiencias de micronutrientes como hierro, zinc y vitaminas, lo que incrementa su susceptibilidad a la anemia (79).

Por otro lado, el modelo de Lalonde permite explicar que los estilos de vida desempeñan un papel crucial en la salud humana (47). Las prácticas alimentarias inadecuadas, son un factor común que contribuye tanto a la anemia como a la desnutrición crónica. Así mismo el campo ambiental, los factores socioeconómicos, como la pobreza, limitan el acceso a alimentos nutritivos y servicios básicos de salud, perpetuando la vulnerabilidad de los niños a la anemia (29). Estos factores



se evidenciaron en los niños de Cortegana participantes en este estudio, con falta de acceso a agua potable (74,8%) o a sistemas inadecuados de saneamiento, hacinamiento (20,1%) y condiciones precarias de vivienda, lo cual contribuye a la prevalencia de esta enfermedad (16,47).

En cuanto al parto institucional, el modelo de Lalonde (47) describe que la organización de los servicios de salud juega un papel crucial, ya que los niños nacidos en hospitales tienen más probabilidades de recibir controles médicos regulares, como evaluaciones de hemoglobina, lo que aumenta las tasas de diagnóstico (74).

Otro modelo para explicar la multicausalidad de la anemia es el de los determinantes sociales de la salud (DSS) de la OMS, que considera los determinantes estructurales e intermedios, y su impacto en la salud de los niños. Así, en este estudio, entre los determinantes sociales, se destacan factores como la edad del niño ( $p < 0,001$ ) y la edad de la madre ( $p = 0,005$ ), los cuales se asocian con la prevalencia de anemia infantil. La edad influye en la vulnerabilidad de los niños a la anemia debido a las diferencias en el acceso a recursos, nutrición y cuidado adecuado (48,50). Las madres más jóvenes (37,5%) o de mayor edad (15,6%) pueden enfrentar mayores desafíos en términos de salud y recursos económicos, lo que afecta directamente la salud materno-infantil (62).

Otro determinante social lo constituye la desnutrición crónica infantil ( $p < 0,001$ ) que en este estudio está estrechamente vinculada con la anemia, ya que una dieta inadecuada, sumada a las condiciones socioeconómicas desfavorables puede predisponer a los niños a esta enfermedad (29,114).

En cuanto al parto institucional que refleja el acceso a los servicios de salud actúa como un mediador entre las condiciones estructurales (como políticas públicas de salud) y los resultados de salud, al facilitar el acceso a diagnósticos y cuidados médicos (97).

### 5.3. Contrastación de hipótesis

Luego de utilizar las pruebas estadísticas chi-cuadrado y Exacta de Fisher para determinar la asociación entre factores sociodemográfico y de salud materno-infantil con la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años y, se encontró asociación estadísticamente significativa de la prevalencia de anemia con la edad del niño ( $p < 0,001$ ), la desnutrición crónica Infantil ( $p < 0,001$ ), la edad de la madre ( $p = 0,007$ ) y el parto institucional ( $P = 0,012$ ), aceptando la hipótesis de investigación:

**Hi:** Existe asociación significativa entre los factores sociodemográfico y de salud materno-infantil con la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – provincia de Celendín - departamento de Cajamarca, 2024.

## CONCLUSIONES

1. La prevalencia de anemia en los niños de 6 a 59 meses es 23,7%, identificándose como el grupo etario de mayor riesgo a los niños de 12 a 23 meses de edad, donde la prevalencia alcanzó el 42.9%.
2. Los actores sociodemográficos mostraron una distribución equilibrada por sexo del niño. La mayoría de las madres residen en área rural, presentan bajos niveles de instrucción (solo el 3,9% alcanzó educación superior) y el 7,8% se encontraba en la adolescencia al momento del parto.
3. En los factores de salud materno-infantil mostraron altas coberturas en parto institucional, control de crecimiento y desarrollo – CRED, lactancia materna exclusiva y suplementación con micronutrientes. Sin embargo, se evidenciaron brechas críticas en la atención prenatal (control prenatal completo y haber recibido suplementación con hierro y ácido fólico durante la gestación). Adicionalmente, se identificó que la totalidad de la población carece de acceso a agua segura y la mitad vive en condiciones de hacinamiento.
4. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de anemia y los siguientes factores: edad del niño ( $p < 0,001$ ), desnutrición crónica infantil ( $p < 0,001$ ), edad materna ( $p = 0,007$ ) (particularmente ser madre adolescente) y el parto institucional ( $p = 0,012$ ).

## RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS

Se recomienda al Gobierno Regional de Cajamarca y a la Municipalidad Distrital de Cortegana priorizar la inversión en infraestructura básica en el distrito, mediante la construcción, rehabilitación y mantenimiento de sistemas de agua potable con tratamiento y sistemas de saneamiento, en el marco del Programa Nacional de Saneamiento Rural. Esta intervención debe incorporar un modelo de gestión comunitaria que incluya formación para los líderes locales, con el fin de asegurar que la infraestructura sea sostenible y funcione adecuadamente.

Se recomienda a la Dirección Regional de Salud (DIRESA) Cajamarca fortalecer y reorientar la Estrategia de Prevención y Reducción de la Anemia en el distrito de Cortegana, priorizando de manera absoluta el grupo de 12 a 23 meses de edad (donde la prevalencia es del 42.9%)

Se sugiere al personal de salud del Centro de Salud de Cortegana implementar o reforzar el sistema de recordatorios (llamadas telefónicas o visitas domiciliarias) para las gestantes y madres de niños menores de 5 años, con el fin de mejorar la oportunidad en los controles de CRED, el esquema de vacunación y la suplementación con hierro, aprovechando la cobertura de telefonía móvil.

Se sugiere a la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, en convenio con la DIRESA Cajamarca, promover estudios de investigación que aborden las brechas de conocimiento identificadas en este estudio, específicamente: a) Realizar un estudio cualitativo para investigar las barreras culturales y logísticas detrás de la baja completitud de controles prenatales y la suplementación en gestantes. b) Promover la investigación sobre determinantes ambientales y agroecológicos de la anemia (altitud, calidad de suelos, calidad microbiológica del agua de consumo,

prácticas agrícolas locales) y su potencial influencia en la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. [citado el 17 de agosto de 2024]. Anemia. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
2. Stoltzfus RJ. Iron-deficiency anemia: reexamining the nature and magnitude of the public health problem. Summary: implications for research and programs. J Nutr. febrero de 2001;131(2S-2):697S-700S; discussion 700S-701S.
3. Grupo Banco Mundial | Datos [Internet]. [citado el 17 de agosto de 2024]. Prevalencia de anemia en la Infancia (% de menores de 5 años) - Latin America & Caribbean. Disponible en: <https://data.worldbank.org>
4. Organización Panamericana de la Salud. Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2023 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/19-1-2023-informe-onu-131-millones-personas-america-latina-caribe-no-pueden-acceder-dieta>
5. Instituto Nacional de Salud. Indicadores Niños 2023 - Final (Base de Datos HIS/Minsa) – Anemia (OMS 2024) [Internet]. [citado el 31 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/5474586-indicadores-ninos-2023-final-base-de-datos-his-minsa-anemia-oms-2024>
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Indicadores de resultados de los Programas Presupuestales, 2023. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. [Internet]. 2024. Disponible en: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/ppr/Indicadores\\_de\\_Resultados\\_de\\_los\\_Programas\\_Presupuestales\\_ENDES\\_2023.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_2023.pdf)
7. McCarthy EK, Murray DM, Kiely ME. Iron deficiency during the first 1000 days of life: are we doing enough to protect the developing brain? Proc Nutr Soc. marzo de 2022;81(1):108–18.
8. Colegio Médico del Perú. Informe del seminario La anemia infantil en el Perú: Situación y retos, una nueva perspectiva. [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2023/11/INFORME-DEL-SEMINARIO-LA-ANEMIA-INFANTIL-EN-EL-PERU.pdf>
9. Dirección Regional de Salud Cajamarca. Análisis de Situación de Salud de la provincia de Celendín, 2022. 2022.
10. Ministerio de Desarrollo E Inclusión Social. Reporte Regional de Indicadores Sociales de Cajamarca [Internet]. 2024. Disponible en: <https://sdv.midis.gob.pe/RedInforma/Reporte/ReportePDF?vCodTema=3>
11. Al Kaabi SZ, Al-Saad DS, Al-Rubaye AK, Alkinani AAA. The association between the severity of anemia and socio-demographic factors among children under five years of age in Kut City. J Public Health Afr. 2023 Aug;14(8):2676. doi: 10.4081/jphia.2023.2676. PMID: 37859706; PMCID: PMC10583493.

12. Wisdom Library. Significance of Sociodemographic Factors. [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.wisdomlib.org/concept/sociodemographic-factors>
13. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud. En: DeCS-Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/>
14. Reyes S, Valderrama O, Atoche R, Ponte S. Factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz. *Comuni@cción*. octubre de 2022;13(4):301–9.
15. Islam MdA, Afroja S, Khan MdS, Alauddin S, Nahar MstT, Talukder A. Prevalence and Triggering Factors of Childhood Anemia: An Application of Ordinal Logistic Regression Model. *Int J Clin Pract*. el 4 de febrero de 2022;2022:2212624.
16. Al-kassab A, Méndez C, Robles P, Al-kassab A, Méndez C, Robles P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Rev Chil Nutr*. diciembre de 2020;47(6):925–32.
17. González R. Salud materno-infantil en las américas. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2010;75(6):411–21.
18. Schümann K, Ettle T, Szegner B, Elsenhans B, Solomons NW. On risks and benefits of iron supplementation recommendations for iron intake revisited. *J Trace Elem Med Biol Organ Soc Miner Trace Elem*. 2007;21(3):147–68.
19. Tamirat KS, Tesema GA, Tessema ZT. Determinants of maternal high-risk fertility behaviors and its correlation with child stunting and anemia in the East Africa region: A pooled analysis of nine East African countries. *PLoS ONE*. el 30 de junio de 2021;16(6):e0253736.
20. Sodde FM, Liga AD, Jabir YN, Tamiru D, Kidane R. Magnitude and predictors of anemia among preschool children (36–59 months) in Atingo town, Jimma, Ethiopia. *Health Sci Rep*. 2023;6(6):e1358.
21. Cristobal Terrazo JB. Asociación entre la atención institucional del parto y la anemia en menores de 3 años: un análisis de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) 2020. 2023.
22. Rivera A, Marín V, Romaní F. Concurrence of anemia and stunting and associated factors among children aged 6 to 59 months in Peru. *PLOS Glob Public Health* [Internet]. el 2 de abril de 2024; Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002914>
23. Tian K, Liu W, Huang Y, Zhou R, Wang Y. Effect of iron supplementation in healthy exclusively breastfed infants: a systematic review and meta-analysis. *Front Pediatr* [Internet]. el 20 de mayo de 2025 [citado el 7 de septiembre de 2025];13. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2025.1587457/full>
24. Ministerio de Salud. Minsa proyecta mejores resultados en lucha contra la anemia para el 2022 [Internet]. [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en:



<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/608484-minsa-proyecta-mejores-resultados-en-lucha-contr-la-anemia-para-el-2022>

25. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. ¿Qué es el Desarrollo Infantil Temprano? [Internet]. [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.midis.gob.pe/index.php/que-es-el-desarrollo-infantil-temprano/>
26. Thomas DG, Grant SL, Aubuchon-Endsley NL. The Role of Iron in Neurocognitive Development. *Dev Neuropsychol.* el 2 de marzo de 2009;34(2):196–222.
27. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* diciembre de 2017;34:716–22.
28. Vallée L. Fer et neurodéveloppement. *Arch Pédiatrie.* el 1 de mayo de 2017;24(5, Supplement):5S18–22.
29. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2018 [Internet]. 2020 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3204872-mapa-de-pobreza-provincial-y-distrital-2018>
30. Yauri A. Factores predictores de anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses del distrito de Ccochaccasa – 2022 [Internet]. Universidad Nacional de Huancavelica; 2023 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/unh/5465>
31. Zavala E, Adler S, Wabyona E, Ahimbisibwe M, Doocy S. Trends and determinants of anemia in children 6–59 months and women of reproductive age in Chad from 2016 to 2021. *BMC Nutr.* el 23 de octubre de 2023;9:117.
32. Mboya IB, Mamseri R, Leyaro BJ, George J, Msuya SE, Mgongo M. Prevalence and factors associated with anemia among children under five years of age in Rombo district, Kilimanjaro region, Northern Tanzania. *F1000Research.* el 2 de febrero de 2023;9:1102.
33. Du Y, Liao Y, Leng F, Li L, Ye R, Mao Y, et al. Anaemia prevalence and its associated factors in children under 5 years in Western China: a systematic review. *BMJ Paediatr Open.* el 11 de enero de 2022;6(1):e001185.
34. Chandran V, Kirby RS. An Analysis of Maternal, Social and Household Factors Associated with Childhood Anemia. *Int J Environ Res Public Health.* enero de 2021;18(6):3105.
35. Keokenchanh S, Kounnavong S, Midorikawa K, Ikeda W, Morita A, Kitajima T, et al. Prevalence of anemia and its associated factors among children aged 6–59 months in the Lao People’s Democratic Republic: A multilevel analysis. *PLoS ONE.* el 25 de marzo de 2021;16(3):e0248969.
36. Li H, Xiao J, Liao M, Huang G, Zheng J, Wang H, et al. Anemia prevalence, severity and associated factors among children aged 6–71 months in rural Hunan Province, China: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health.* el 23 de junio de 2020;20(1):989.

37. Brito EGM, Molina JRV, Guaraca PBC, Pérez C del RP, Cambisaca ENA, Orellana MAA. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. Arch Venez Farmacol Ter. 2019;38(6):695–9.
38. Nuñez A. Factores asociados a la anemia en niños entre 6 y 59 meses en Perú: análisis de la encuesta demográfica y salud familiar, 2020 [Internet]. [citado el 18 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/d1c13393-2853-4ba4-86e7-86ea9aa8965e>
39. Tasayco M. Factores asociados a la anemia en niños menores de 5 años, ENDES 2021. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2023 [citado el 29 de diciembre de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/7066>
40. Céspedes A. Factores asociados a la anemia infantil. Caso: Ex Micro Red de Salud San Bartolo. Perú. Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud Salud Vida. junio de 2022;6(11):14–24.
41. Cardenas BC. Factores asociados a anemia en niños de 6-35 meses en el Centro de Salud de Mariano Melgar enero - mayo 2021 [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12345>
42. Apardo M. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años, en 5 comunidades de Junín – 2019 [Internet]. Universidad Peruana Los Andes; 2019 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1419>
43. Paz V. Relación entre la desnutrición crónica y anemia infantil (corregida y no corregida por altura) en niños menores de 60 meses en la región de Lima y Callao atendidos por los sistemas públicos de salud. 2019 [citado el 30 de diciembre de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/7711>
44. Zavaleta CM. Prácticas maternas de alimentación complementaria, determinantes sociales y anemia en niños de 6-24 meses, Centro de Salud Baños del Inca, Cajamarca 2023. Univ Nac Cajamarca [Internet]. el 28 de agosto de 2024 [citado el 29 de diciembre de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/7136>
45. Caruajulca LY. Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 36 meses. Centro de Salud la Tulpuna, Cajamarca - 2022 [Internet]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2023 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5993>
46. Zonac M. Factores socioeconómicos y culturales de las madres, que influyen en la anemia en niños de 6 a 24 meses. Centro de Salud Virgen del Carmen, Bambamarca, 2021 [Internet]. Universidad Nacional de Cajamarca; 2022 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5217>
47. García C. Perspectivas historico-sociales del paradigma de la salud. Rev CON-Cienc. noviembre de 2017;5(2):63–77.

48. Organización Panamericana de la Salud. Determinantes sociales de la salud [Internet]. 2024 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
49. Benitez CAV. El modelo de Lalonde como marco descriptivo dentro de las investigaciones sobre cryptosporidium spp. del grupo de investigación gastrohnut de la Universidad del Valle de Cali, Colombia. GastrohNup [Internet]. 2015 [citado el 17 de agosto de 2024];17(3). Disponible en: <https://revistas.univalle.edu.co/index.php/gastrohnut/article/view/1353>
50. De la Torre Ugarte M, Oyola A. Los determinantes sociales de la salud: una propuesta de variables y marcadores/indicadores para su medición. Rev Peru Epidemiol. el 1 de septiembre de 2014;18:1–6.
51. Gobierno del Perú. Plan Multisectorial de Lucha Contra la Anemia [Internet]. 2018. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/307159/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf?v=1554934319>
52. Ministerio de Salud. Modelo de cuidado integral de salud por curso vida para la Persona, Familia y Comunidad (MCI). Documento técnico [Internet]. 2020 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/1893886-modelo-de-cuidado-integral-de-salud-por-curso-vida-para-la-persona-familia-y-comunidad-mci-documento-tecnico>
53. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
54. Susalud. Registro de afiliados [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://app1.susalud.gob.pe/registro/>
55. Ministerio de Salud. Padrón Nominal para niños y niñas menores de 6 años [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/padronnominal/?op=1>
56. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Variables Contextuales [Internet]. [citado el 13 de septiembre de 2025]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0014/varicont.htm?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0014/varicont.htm?utm_source=chatgpt.com)
57. Instituto Nacional de Estadística e Informática. En el Perú hay 8 millones 664 mil madres [Internet]. 2021 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/534888-en-el-peru-hay-8-millones-664-mil-madres>
58. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 204-2015-MINSA - Anexo N°1: Ficha Familiar de la NT N° 022-MINSA/DGSP-V.02 [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/195162-204-2015-minsa>
59. Organización Panamericana de la Salud. El embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe. Reseña técnica, agosto del 2020 [Internet]. 2020 [citado el 19 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53134>

60. Fernández S. Consejos para afrontar una maternidad joven [Internet]. 2019 [citado el 26 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.ibanezfarmacia.com/blog/bebes-y-mamas/todo-lo-que-las-mamas-jovenes-deberian-saber->
61. Suárez S, Cabrera S, Ramírez E, Janampa D. Marcadores de estrés oxidativo en placentas de gestantes añosas. *An Fac Med.* diciembre de 2007;68(4):328–32.
62. Heras B, Gobernado J, Mora P, Almaraz A. La edad materna como factor de riesgo obstétrico. Resultados perinatales en gestantes de edad avanzada. *Prog Obstet Ginecol.* el 1 de noviembre de 2011;54(11):575–80.
63. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 204-2015-MINSA [Internet]. 2015 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/195162-204-2015-minsa>
64. Louzado P, Vargas B, Dandu M, Fuller S, Santos N, Quiñones Á, et al. A Qualitative Assessment of Mothers' Experience With Pediatric Anemia Care in Arequipa, Peru. *Front Public Health.* el 16 de diciembre de 2020;8:598136.
65. Ministerio de Salud. Gestantes deben realizarse de seis a ocho atenciones prenatales durante el embarazo [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/52294-gestantes-deben-realizarse-de-seis-a-ocho-atenciones-prenatales-durante-el-embarazo>
66. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 827-2013-MINSA - NTS N° 105-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna [Internet]. 2013 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/198935-827-2013-minsa>
67. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA - NTS N° 213-MINSA/DGIESP-2024 Norma Técnica de Salud: Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas [Internet]. 2024 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5440166-251-2024-minsa>
68. National Library of Medicine [Internet]. [citado el 17 de agosto de 2024]. Peso del bebé al nacer. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/birthweight.html>
69. Stanford Medicine. Assessments for Newborn Babies [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=assessments-for-newborn-babies-90-P05445>
70. Ticona M, Huanco D. Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identidad de una nueva población neonatal de alto riesgo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* :325–35.
71. Ministerio de Salud. Subsistema nacional de vigilancia epidemiológica perinatal y neonatal [Internet]. 2009 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/322137-subsistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-perinatal-y-neonatal>

72. Stanford Medicine. Bajo peso de nacimiento [Internet]. [citado el 19 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=low-birth-weight-90-P05491>
73. Canchucaja AR, Cardenas LAC. Factores maternos asociados a macrosomía fetal según la encuesta nacional de demografía y salud familiar de 2020. Rev Fac Med Humana. el 9 de julio de 2022;22(3):489–96.
74. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. R.M. N° 990-2010/MINSA [Internet]. 01/06/2021 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321702-norma-tecnica-de-salud-para-el-control-del-crecimiento-y-desarrollo-de-la-nina-y-el-nino-menor-de-cinco-anos-r-m-n-990-2010-minsa>
75. Castro M. Guía práctica para una Lactancia Materna Exclusiva Exitosa [Internet]. Celacma; Disponible en: [https://celacma.com/wp-content/uploads/2020/03/Gui%CC%81aLactancia\\_2020\\_v4.pdf](https://celacma.com/wp-content/uploads/2020/03/Gui%CC%81aLactancia_2020_v4.pdf)
76. Torres RE, Mediana EA, Almeri V, Flores ME, Solano CJ. Guía técnica para la consejería en Lactancia Materna - Resolución Ministerial N° 462-2015/MINSA [Internet]. Tercera. Rimac-Lima: Biblioteca Central del Ministerio de Salud; 2019. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/471230/130173163268756829820191231-7797-gbg6j.pdf?v=1577827973>
77. Higdon J. Linus Pauling Institute. 2014 [citado el 30 de diciembre de 2024]. Hierro. Disponible en: <https://lpi.oregonstate.edu/es/mic/minerales/hierro>
78. Ministerio de Salud. Esquema de vacunación en niños y niñas menores de 5 años [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/1373053-esquema-de-vacunacion-en-ninos-y-ninas-menores-de-5-anos>
79. UNICEF. Desnutrición infantil [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil>
80. National Library of Medicine. Hacinamiento en los hogares. En: Directrices de la OMS sobre vivienda y salud [Internet] [Internet]. Organización Panamericana de la Salud; 2022 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK583397/>
81. Arocha SR. Abastecimientos de agua. Teoría y Diseño. Ediciones Vega Srl.
82. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Criterios para la selección de opciones técnicas y niveles de servicio en sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento en zonas rurales [Internet]. 2004. Disponible en: [https://mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/instrumentos\\_metod/saneamiento/4\\_Criterios\\_seleccin\\_opciones\\_y\\_niveles\\_de\\_Servic\\_%20sistemas\\_de\\_agua\\_y\\_saneam\\_zonas\\_rurales.pdf](https://mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/saneamiento/4_Criterios_seleccin_opciones_y_niveles_de_Servic_%20sistemas_de_agua_y_saneam_zonas_rurales.pdf)
83. Gobierno Regional de Cajamarca. Resolución Ejecutiva Regional N.° D20-2024-GR.CAJ/GR - “Plan Regional de Saneamiento Cajamarca 2023-2027” [Internet]. 2024 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/regioncajamarca/normas-legales/5468612-d20-2024-gr-caj-gr>

84. Organización Panamericana de la Salud. Saneamiento básico: agua segura, disposición de excretas y manejo de la basura: cuadernillo para capacitaciones con enfoque intercultural en áreas rurales [Internet]. 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56014>
85. World Health Organization. Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief [Internet]. 2024 [citado el 26 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4>
86. Instituto Nacional de Salud. ¿Qué es la anemia? | Anemia [Internet]. [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/que-es-la-anemia>
87. ¿Qué es la anemia? | Anemia [Internet]. [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/que-es-la-anemia>
88. Organización Mundial de la Salud. Pinzamiento tardío del cordón umbilical para reducir la anemia en lactantes [Internet]. Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología; 2020 [citado el 17 de agosto de 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-75182020000600925&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75182020000600925&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
89. Cabada MM, Goodrich MR, Graham B, Villanueva-Meyer PG, Deichsel EL, Lopez M, et al. Prevalence of intestinal helminths, anemia, and malnutrition in Paucartambo, Peru. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health*. febrero de 2015;37(2):69–75.
90. Sangaré L, Van Eijk AM, Ter Kuile FO, Walson J, Stergachis A. The Association between Malaria and Iron Status or Supplementation in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Hviid L, editor. *PLoS ONE*. el 14 de febrero de 2014;9(2):e87743.
91. Fuentes M, Del Prado N. Medidas de frecuencia y de asociación en epidemiología clínica [Internet]. 2012 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-pdf-S1696281813701574>
92. La República S. Prevalencia de anemia se redujo en 1,3 puntos porcentuales en menores peruanos. el 31 de marzo de 2022 [citado el 18 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/2022/03/31/prevalencia-de-anemia-se-redujo-en-13-puntos-porcentuales-en-menores-peruanos>
93. Ministerio de Salud. Estado Situacional de la Anemia en la Región Cajamarca [Internet]. Ponencia presentado en; Disponible en: [https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2021/CM-fiscalizacion-control-hambre-cer/files/estado\\_situacional\\_de\\_la\\_anemia\\_en\\_la\\_regi%C3%B3n\\_cajamarca\\_-\\_minsa.pdf](https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2021/CM-fiscalizacion-control-hambre-cer/files/estado_situacional_de_la_anemia_en_la_regi%C3%B3n_cajamarca_-_minsa.pdf)
94. Ministerio de Salud. Decreto Supremo que aprueba el Plan Multisectorial para la prevención y reducción de la anemia materno infantil en el Perú. Periodo 2024-2030. [Internet]. 2024 [citado el 18 de diciembre de 2024]. Disponible en:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5735214/5093832-decreto-supremo-n-002-2024-sa%282%29.pdf?v=1706299424>

95. Gobierno Regional de Cajamarca. RER N° D89-2023-GR.CAJ/GR - Plan Regional Multisectorial para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y Anemia en el Marco del Desarrollo Infantil Temprano - Cajamarca, 2022-2030 [Internet]. 2023 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.regioncajamarca.gob.pe/portal/docs/det/37424>
96. Gobierno Regional de Cajamarca. Resolución Ejecutiva Regional N.° D494-2023-GR.CAJ/GR - Programa Piloto denominado “Programa articulado para la prevención y reducción de desnutrición crónica y anemia, Región Cajamarca 2023” [Internet]. 2023 [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/regioncajamarca/normas-legales/5468497-d494-2023-gr-caj-gr>
97. Dirección Regional de Salud Cajamarca. Análisis de la Situación de Salud 2021-DIRESA Cajamarca. 2021.
98. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.° 229-2020-MINSA [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/541106-229-2020->
99. Google Earth. Distrito Cortegana en Google Earth [Internet]. [citado el 19 de agosto de 2024]. Disponible en: [https://earth.google.com/web/search/CORTEGANA,+Chimush/@-6.51384198,-78.3296569,2336.78380255a,841.25071608d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCTZI\\_5AIkUNAETZI\\_5AIkUPAGWEHcKKTnktAIQPR-Q43IE7AOgMKATA](https://earth.google.com/web/search/CORTEGANA,+Chimush/@-6.51384198,-78.3296569,2336.78380255a,841.25071608d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCTZI_5AIkUNAETZI_5AIkUPAGWEHcKKTnktAIQPR-Q43IE7AOgMKATA)
100. Gobierno Regional de Cajamarca. Piloto “Programa articulado para la prevención y reducción de la anemia y la desnutrición crónica infantil, distrito de Cortegana – Celendín - región Cajamarca 2023-2024”. 2023.
101. Ministerio de Salud. REUNIS: Repositorio Único Nacional de Información en Salud - Ministerio de Salud. [citado el 19 de agosto de 2024]. Estadística Poblacional. Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion\\_estimada.asp](https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp)
102. Palmett AM. Método inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. el 14 de junio de 2020; Disponible en: <https://petroglifosrevistacritica.org.ve/wp-content/uploads/2020/08/D-03-01-05.pdf>
103. Instituto Nacional de Salud. REUNIS: Repositorio Único Nacional de Información en Salud - Ministerio de Salud. [citado el 28 de octubre de 2024]. Tablero de Indicadores de Anemia SIEN-HISMINSA. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/sien-hisminsa-anemia-5.asp>
104. Vásquez C, Baltodano MJ, Guzmán L, Díaz Z, Gonzales GF, Vásquez-Velásquez C, et al. Análisis del plan multisectorial de la lucha contra la anemia en el Perú, basado en la gestión de cambio. Rev Medica Hered. enero de 2024;35(1):62–4.
105. León LM, Zavaleta AW. Evaluación de los peligros geológicos por movimiento de msas en el sector Cortegana [Internet]. [citado el 29 de diciembre de 2024]. Disponible en: [https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//14905\\_informe-](https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//14905_informe-)

tecnico-no-a7319-evaluacion-de-peligros-geologicos-por-movimientos-en-masa-en-el-sector-cortegana-districto-cortegana-provincia-celendin-depart.pdf

106. Demografía de Perú 2024 - StatisticsTimes.com [Internet]. [citado el 7 de septiembre de 2025]. Disponible en: [https://statisticstimes.com/demographics/country/peru-demographics.php?utm\\_source=chatgpt.com](https://statisticstimes.com/demographics/country/peru-demographics.php?utm_source=chatgpt.com)
107. Minsa. El 67.3% de la población infantil y adolescente a nivel nacional cuenta con cobertura en salud del SIS [Internet]. [citado el 7 de septiembre de 2025]. Disponible en: [https://www.gob.pe/institucion/sis/noticias/216631-el-67-3-de-la-poblacion-infantil-y-adolescente-a-nivel-nacional-cuenta-con-cobertura-en-salud-del-sis?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.gob.pe/institucion/sis/noticias/216631-el-67-3-de-la-poblacion-infantil-y-adolescente-a-nivel-nacional-cuenta-con-cobertura-en-salud-del-sis?utm_source=chatgpt.com)
108. Montero C, Uccelli F. Ruralidad y educación en el Perú: ruralidad y lejanía en el Perú. [Internet]. 2020 [citado el 9 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374789>
109. Gobierno Regional de Cajamarca. Noticias Gobierno Regional Cajamarca. 2024 [citado el 30 de diciembre de 2024]. Cajamarca registra un 12,16% de embarazo adolescente. Disponible en: <https://www.regioncajamarca.gob.pe/portal/noticias/det/9434>
110. Seperak Viera RA, Rivera Calcina R, Seperak Viera RA, Rivera Calcina R. Determinantes sociodemográficos de la alta fecundidad en mujeres peruanas. Rev Chil Obstet Ginecol. noviembre de 2018;83(5):452–63.
111. Mezzaroba C. O capital cultural na sociologia de Pierre Bourdieu e a cultura tecnológica e midiática: compreensões e tensões a partir do conceito e seus usos. el 6 de diciembre de 2024;(2250–8465). Disponible en: [https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/181163/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/181163/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1)
112. United Nations. United Nations. United Nations; 1984 [citado el 9 de septiembre de 2025]. La Declaración Universal de los Derechos Humanos. Disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
113. PNUD. Informe Sobre Desarrollo Humano 2019 [Internet]. 2020 [citado el 9 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.undp.org/es/colombia/publicaciones/informe-sobre-desarrollo-humano-2019>
114. Bethesda. Anemia causada por bajo nivel de hierro - bebés y niños pequeños: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado el 29 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007618.htm>
115. Organización Mundial de la Salud. Adolescent pregnancy [Internet]. [citado el 30 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
116. Gobierno Regional de Cajamarca. NOTICIAS Gobierno Regional Cajamarca. 2023 [citado el 30 de diciembre de 2024]. 56% de madres adolescentes no concluirán la secundaria. Disponible en: <https://www.regioncajamarca.gob.pe/portal/noticias/det/7148>



## APÉNDICES

## Apéndice 1

### Ficha de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS  
SALUD PÚBLICA



#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años, distrito de Cortegana, Cajamarca 2024.

Fecha:     /     /

N°

#### I. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DEL NIÑO

##### 1. SEXO

- ☐ 1. MASCULINO  
☐ 2. FEMENINO

##### 2. EDAD (en meses)

- ☐ >6-11     ☐ 36-47  
☐ 12-23     ☐ 48-59  
☐ 24-35

##### 3. TIPO DE SEGURO

- ☐ 0. NINGUNO    ☐ 1. SIS    ☐ 2. ESSALUD    ☐ 3. SANIDAD    ☐ 4. PRIVADO

#### II. PREVALENCIA DE ANEMIA INFANTIL

4. NIÑO CON ANEMIA    ☐ 0. NO    ☐ 1. SI    HEMOGLOBINA (Corregida)  g/dl

#### III. FACTORES DE SALUD INFANTIL

##### 5. PESO AL NACER

- ☐ 1. BAJO PESO (<2500g)  
☐ 2. PESO ADECUADO  
☐ 3. MACROSÓMICO (>=4000g)  
 Gramos

##### 6. CRED COMPLETO SEGÚN EDAD

7. LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA  
8. SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO DE ACUERDO CON LA EDAD  
9. VACUNACIÓN COMPLETA PARA SU EDAD  
10. DESNUTRICIÓN CRÓNICA

| SI | NO |
|----|----|
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |

#### IV. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA MADRE

##### 11. ÁREA DE RESIDENCIA

- ☐ 1. URBANO  
☐ 2. RURAL

##### 12. EDAD

- ☐ 1. MADRE ADOLESCENTE (De 12 a 17 años)  
☐ 2. MADRE JOVEN (De 18 a 29 años)  
☐ 3. MADRE ADULTA (de 30 a 59 años)

##### 13. GRADO DE INSTRUCCIÓN

- ☐ 1. SIN INSTRUCCIÓN  
☐ 2. PRIMARIA  
☐ 3. SECUNDARIA  
☐ 4. SUPERIOR

##### 14. HACINAMIENTO ( 3 o más personas en una habitación para dormir)

15. SERVICIO DE AGUA POTABLE  
16. CONSUMO DE AGUA APTA PARA HUMANOS  
17. ADECUADA ELIMINACIÓN DE EXCRETAS

| SI | NO |
|----|----|
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |

#### V. FACTORES DE SALUD MATERNO

##### 19. NÚMERO DE HIJOS

- ☐ 1. UNO    ☐ 3. TRES  
☐ 2. DOS    ☐ 4. MÁS DE TRES

##### 19. ATENCIÓN PRENATAL COMPLETO

##### 20. ENTREGAS DE ÁCIDO FÓLICO + ÁCIDO FÓLICO DURANTE LA GESTACIÓN

##### 21. CONTROL PRENATAL COMPLETO

##### 22. CONTROL PRENATAL COMPLETO

| SI | NO |
|----|----|
|    |    |
|    |    |
|    |    |
|    |    |

## Apéndice 2

### Solicitud de información para investigación a la DIRESA Cajamarca

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

#### Solicitud de información para investigación

Señor: Dr. Rommel Cerda Gonzales  
Director Regional de Salud  
Dirección Regional de Salud Cajamarca

#### Atención

Ing. Raquel Malaver Silva

Directora de la oficina de Informática y Telecomunicaciones y Estadística (OITE-DIRESA)

**Asunto: Solicitud de información para investigación sobre anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana.**

De mi consideración,

Reciba un cordial saludo. Mi nombre es Elías Cruz Cachi Chicote, tesista de la Maestría en Salud Pública por la Universidad Nacional de Cajamarca, residente en la Av. Alfonso Ugarte 2767 - Cajamarca, con DNI N° 71981068. Me dirijo a usted respetuosamente con el propósito de solicitar información detallada para la investigación titulada "Factores asociados a la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años, distrito de Cortegana, Cajamarca 2024". El objetivo es determinar la prevalencia y los factores sociodemográficos y de salud materno-infantil asociados a la anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Cortegana – departamento de Cajamarca, 2024.

En este sentido, solicito respetuosamente acceso a la siguiente información de cada niño evaluado en el periodo enero – junio 2024, que incluye:

1. Resultados de dosaje de hemoglobina.
2. Resultados de la Desnutrición Crónica Infantil.
3. Datos de la ficha familiar.
4. Condiciones de salud del niño y la madre.

Es importante destacar que no se requiere datos como el número de DNI y/o nombres y apellidos tanto del niño como de la madre; por otro lado, esta investigación cuenta con opinión favorable y de aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la DIRESA Cajamarca. Toda esta información será utilizada exclusivamente para fines de investigación y se manejará con la máxima confidencialidad, cumpliendo con todas las normativas y regulaciones vigentes en materia de protección de datos personales.

Agradezco de antemano su atención a esta solicitud y quedo a la espera de una respuesta favorable. Si se necesita cualquier información adicional, por favor comuníquese al número 976041753, o al correo [ecachic\\_epq23@unc.edu.pe](mailto:ecachic_epq23@unc.edu.pe)

Cajamarca, 27 de septiembre de 2024

CAJAMARCA MESA DE PARTES 

DIRESA

14 000785-2024-033148

SOL s/n-2024

7A40B6 Folios : 002

27/09/2024 03:51 p.m.

/gorecaj.pe/mad3validar



Atentamente,

Elías Cruz Cachi Chicote

DNI: 71981068

Cajamarca

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

### INFORMACIÓN REQUERIDA

|                          |                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>DATOS DEL NIÑO</b>    | SEXO                                                               |
|                          | 1. MASCULINO                                                       |
|                          | 2. FEMENINO                                                        |
|                          | FECHA DE NACIMIENTO                                                |
|                          | TIPO DE SEGURO (SEGÚN PADRÓN NOMINAL)                              |
|                          | 1. NINGUNO                                                         |
|                          | 2. SIS                                                             |
|                          | 3. ESSALUD                                                         |
|                          | 4. SANIDAD                                                         |
|                          | 5. PRIVADO                                                         |
|                          | DOSAJE DE HEMOGLOBINA (g/dl)                                       |
|                          | NIÑO CON ANEMIA (AJUSTADA) (SI/NO)                                 |
|                          | PESO AL NACER (GRAMOS)                                             |
|                          | CRED COMPLETO SEGÚN EDAD (SI/NO)                                   |
|                          | LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA (SI/NO)                                |
| <b>DATOS DE LA MADRE</b> | NIÑO CON PARASITOSIS (SI/NO)                                       |
|                          | SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO A LOS 4 MESES (SI/NO)                    |
|                          | SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO A LOS 6 MESES (SI/NO)                    |
|                          | SUPLEMENTACIÓN CON VITAMINA A (SI/NO)                              |
|                          | VACUNACIÓN COMPLETA PARA SU EDAD (SI/NO)                           |
|                          | DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL (SI/NO)                              |
|                          | NOMBRE DEL CENTRO POBLADO                                          |
|                          | ÁREA DE RESIDENCIA (RURAL/URBANO)                                  |
|                          | EDAD DE LA MADRE (EN AÑOS)                                         |
|                          | NÚMERO DE HIJOS                                                    |
|                          | CONTROL PRENATAL COMPLETO (SI/NO)                                  |
|                          | SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO EN LA GESTACIÓN (SI/NO)                  |
|                          | PARTO INSTITUCIONAL (SI/NO)                                        |
|                          | ANEMIA GESTACIONAL (SI/NO)                                         |
|                          | GRADO DE INSTRUCCIÓN (SEGÚN FICHA FAMILIAR)                        |
|                          | 1. SIN INSTRUCCIÓN (SI)                                            |
|                          | 2. INICIAL (I)                                                     |
|                          | 3. PRIMARIA COMPLETA (PC)                                          |
|                          | 4. PRIMARIA INCOMPLETA (PI)                                        |
|                          | 5. SECUNDARIA COMPLETA (SC)                                        |
|                          | 6. SECUNDARIA INCOMPLETA (SI)                                      |
|                          | 7. SUPERIOR COMPLETO (SUC)                                         |
|                          | 8. SUPERIOR INCOMPLETO (SUI)                                       |
|                          | TIEMPO EN LLEGAR A LA IPRESS (SEGÚN FICHA FAMILIAR)                |
|                          | HACINAMEINTO (SEGÚN FICHA FAMILIAR: N° DE PERSONAS POR HABITACIÓN) |
|                          | ABASTECIMIENTO DE AGUA (SEGÚN FICHA FAMILIAR)                      |
|                          | 1. RED PÚBLICA DENTRO O FUERA DE LA VIVIENDA                       |
|                          | 2. POZO, ACEQUIA, ETC.)                                            |
|                          | SUMINISTRO DE AGUA (SEGÚN FICHA FAMILIAR)                          |
|                          | 1. AGUA CON TRATAMIENTO                                            |
|                          | 2. AGUA SIN TRATAMIENTO)                                           |
|                          | ELIMINACIÓN DE EXCRETAS (SEGÚN FICHA FAMILIAR)                     |
|                          | 1. AIRE LIBRE, ACEQUIA, CANAL                                      |
|                          | 2. RED PÚBLICA, LETRINA, POZO SÉPTICO)                             |

## ANEXOS

## Anexo 1

## Opción favorable y de aprobación del Comité de Ética de la DIRESA



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA  
*Centro Regional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades*  
"Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



OFICIO N° 1250-2024-GR.CAJ-DRSC-DG

MAD: 9251652

Cajamarca, 11 de marzo de 2024

Señor:

LIC. ELÍAS CRUZ CACHI CHICLOTE

Investigador Principal de Proyecto de Investigación "Factores asociados a la prevalencia anemia en niños menores de 5 años, distrito de Cortegana 2024"

Presente.

Asunto : Remite Opinión técnica del Comité Institucional de ética en Investigación de la DIRESA Cajamarca.

Referencia : Solicitud: Evaluación y aprobación del proyecto de investigación por el Comité de Ética  
MAD 9221200

De mi consideración,

A través de la presente expresar mi más cordial saludo al mismo tiempo en relación al documento de referencia, hacer de su conocimiento que el Comité de ética de la DIRESA Cajamarca reunidos con fecha martes 5 de marzo del 2023 a las 10.00 horas para realizar la evaluación:

- Protocolo de investigación: Factores asociados a la prevalencia anemia en niños menores de 5 años, distrito de Cortegana 2024
- Diseño: Enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de tipo descriptivo correlacional.
- Investigadores:  
Investigador principal: Lic. Elías Cruz Cachi Chiclote

Luego de la revisión del proyecto de investigación el Comité de ética de manera unánime emite **opinión favorable y de aprobación** para el desarrollo del mismo, en razón de no constituir problema ético en su ejecución recomendado siempre que en todos los procesos a implementar se garantice la protección de los derechos, seguridad y bienestar de las personas que participan en la investigación. Dicha aprobación tiene una validez de un año a partir de la fecha, pudiendo renovarse por lo menos con un mes de anterioridad a su vencimiento y será monitoreado por este Comité durante la ejecución del mismo.

Seguro de la atención que brinde al presente, hago propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
*[Firma]*  
M.C. M<sup>g</sup>. Simón Daniel Cusma Quisiano  
DIRECTOR (e)

VIZCARRA  
C. c. Andino  
Folios: 05

[www.diresacajamarca.gob.pe](http://www.diresacajamarca.gob.pe)

Av. Mario Urteaga N.° 500 – Cajamarca  
Teléfono: 076 363864 – Anexo 117