



**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 A 35 MESES  
DE EDAD EN UN CENTRO DE SALUD NIVEL I DE SANTA ANITA, LIMA – 2024

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título profesional de Médico cirujano

**Autor**

Abanto Martínez, Renzo Eduardo

**Asesor**

Ramírez Alvizuri, Edward

ORCID: 0000-0002-0388-2884

**Jurado**

Cruzado Vasquez, Williams

Mendez Campos, Julia Honorata

Barreto Stein, Juan Francisco

**Lima - Perú**

**2025**



# FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 A 35 MESES DE EDAD EN UN CENTRO DE SALUD NIVEL I DE SANTA ANITA, LIMA - 2024

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	1library.co Fuente de Internet	2%
2	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	2%
3	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	2%
4	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	1%
9	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
10	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

**FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 A 35 MESES DE  
EDAD EN UN CENTRO DE SALUD NIVEL I DE SANTA ANITA, LIMA – 2024**

**Líneas de investigación:**

Salud pública

Tesis Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**Autor:**

Abanto Martínez, Renzo Eduardo

**Asesor:**

Ramírez Alvizuri, Edward  
ORCID: 0000-0002-0388-2884

**Jurado:**

Cruzado Vasquez, Williams  
Mendez Campos, Julia Honorata  
Barreto Stein, Juan Francisco

**Lima – Perú**

**2025**

### **Dedicatoria**

A Dios, por la vida, bienestar y resistencia.

A Jesús y Sandra, mis padres, por el apoyo incondicional y amor.

A Renato y Juan Carlos, mis hermanos, por la motivación y el vínculo inquebrantable que nos une.

A Loki, mi amigo de cuatro patas y corazón inmenso.

### **Agradecimiento**

A mis sedes hospitalarias del internado, por ser el espacio donde consolidé mi vocación, aprendí con cada experiencia y reafirmé mi pasión por la medicina.

A la Virgen del Carmen, por su protección y guía en cada paso de este camino.

## INDICE

RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
I. INTRODUCCION.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema .....	2
1.1.1. Descripción del Problema.....	2
1.1.2. Formulación Del Problema General .....	4
1.1.3. Problemas Específicos: .....	4
1.2. Antecedentes.....	4
1.2.1. A Nivel Internacional .....	4
1.2.2. A Nivel Nacional .....	5
1.3. Objetivos.....	9
1.3.1. Objetivo General.....	9
1.3.2. Objetivos Específicos .....	9
1.4. Justificación .....	10
1.5. Hipótesis .....	10
1.5.1. Hipótesis General.....	11
1.5.2. Hipótesis Especificas .....	11
II. MARCO TEÓRICO .....	12
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación .....	12
2.1.1. Anemia.....	12
2.1.2. Signos y Síntomas de la Anemia .....	16

2.1.3.	Grado de instrucción.....	16
2.1.4.	Sexo .....	17
2.1.5.	Edad .....	17
2.1.6.	Embarazo Adolescente .....	17
2.1.7.	Control Prenatal .....	17
2.1.8.	Estado Civil .....	18
2.1.9.	Peso al Nacer .....	18
2.1.10.	Prematuridad.....	19
III.	MÉTODO .....	20
3.1.	Tipo de investigación.....	20
3.2.	Ámbito temporal y espacial.....	20
3.3.	Variables .....	21
3.3.1.	Variable Independiente .....	21
3.3.2.	Variable Dependiente .....	21
3.4.	Población y muestra.....	21
3.4.1.	Criterios de Inclusión.....	22
3.4.2.	Criterios de Exclusión (para ambos grupos):.....	22
3.4.3.	Muestra .....	23
3.5.	Instrumentos .....	24
3.6.	Procedimientos .....	24
3.7.	Análisis de datos .....	25

3.8.	Consideraciones éticas.....	25
IV.	RESULTADOS .....	26
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	38
VI.	CONCLUSIONES.....	41
VII.	RECOMENDACIONES .....	43
VIII.	REFERENCIAS .....	44
IX.	ANEXOS.....	52
	Anexo A Matriz de consistencia .....	52
	Anexo B Operacionalización de Variables .....	53
	Anexo C Ficha de recolección de datos .....	55

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b> Factores nutricionales y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad	26
<b>Tabla 2</b> Anemia materna durante el embarazo y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	
_____	27
<b>Tabla 3</b> Control pre natal y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	28
<b>Tabla 4</b> Embarazo adolescente y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	29
<b>Tabla 5</b> Prematuridad y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	30
<b>Tabla 6</b> Peso y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	31
<b>Tabla 7</b> Estado civil de la madre y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad	32
<b>Tabla 8</b> Nivel educativo de la madre y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	33
<b>Tabla 9</b> Sexo y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	35
<b>Tabla 10</b> Edad y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	36

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo de anemia en niños de 6 a 35 meses en un centro de salud de nivel I en Santa Anita, Lima. **Método:** Estudio observacional, transversal, analítico de casos y control en 120 niños atendidos en el primer cuatrimestre de 2024. Se analizaron factores nutricionales, maternos, perinatales y sociodemográficos mediante revisión de historias clínicas. Se emplearon pruebas estadísticas como Chi-cuadrado y regresión logística (IC 95%). **Resultados:** La prevalencia de anemia fue 55.8%. Se demostró una asociación significativa entre la lactancia mixta y la anemia infantil (71.9%,  $p=0.015$ ) La anemia materna durante el embarazo mostró relación con la anemia infantil (84.4%,  $p=0.049$ ), al igual que el control prenatal inadecuado (53.7%,  $p=0.013$ ). La prematuridad presentó una alta prevalencia de anemia (83.3%,  $p=0.009$ ), al igual que el peso bajo al nacer (73.1%,  $p=0.009$ ). Se evidenció relación significativa con el estado civil materno, siendo los hijos de madres solteras más propensos a padecer anemia (71.4%,  $p=0.001$ ). La anemia prevaleció según el sexo del niño, afectando más a los varones (75.9%,  $p=0.002$ ). Sin embargo, no hubo asociación estadísticamente significativa con embarazo adolescente ( $p=0.318$ ) ni con el grado de instrucción materno ( $p=0.512$ ). **Conclusión:** La anemia infantil en Santa Anita está fuertemente asociada con la alimentación inadecuada, anemia materna durante el embarazo, falta de controles prenatales, prematuridad, bajo peso al nacer y el estado civil materno. Se recomienda fortalecer la lactancia materna, la suplementación con hierro y la atención prenatal para reducir la incidencia en esta población vulnerable.

**Palabras clave:** Anemia infantil, lactancia materna, factores de riesgo, control prenatal, prematuridad, estado nutricional.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors for anemia in children aged 6 to 35 months at a level I health center in Santa Anita, Lima. **Method:** Observational, cross-sectional, and analytical case-control study on 120 children attended during the first quarter of 2024. Nutritional, maternal, perinatal, and sociodemographic factors were analyzed through medical record reviews. Statistical tests such as Chi-square and logistic regression (95% CI) were applied. **Results:** The prevalence of anemia was 55.8%. A significant association was found between mixed feeding and childhood anemia (71.9%,  $p=0.015$ ). Maternal anemia during pregnancy was related to childhood anemia (84.4%,  $p=0.049$ ), as was inadequate prenatal care (53.7%,  $p=0.013$ ). Prematurity showed a high prevalence of anemia (83.3%,  $p=0.009$ ), as did low birth weight (73.1%,  $p=0.009$ ). A significant relationship was found with maternal marital status, with children of single mothers being more likely to develop anemia (71.4%,  $p=0.001$ ). Anemia prevalence varied by sex, affecting males more (75.9%,  $p=0.002$ ). However, no statistically significant association was found with adolescent pregnancy ( $p=0.318$ ) or maternal educational level ( $p=0.512$ ). **Conclusion:** Childhood anemia in Santa Anita is strongly associated with inadequate nutrition, maternal anemia during pregnancy, lack of prenatal care, prematurity, low birth weight, and maternal marital status. Strengthening breastfeeding, iron supplementation, and prenatal care is recommended to reduce anemia incidence in this vulnerable population.

**Keywords:** Childhood anemia, risk factors, breastfeeding, prenatal care, prematurity, nutritional status

## I. INTRODUCCION

La anemia infantil se posiciona como un desafío prioritario para el sistema de salud nacional, especialmente prevalente en el grupo etario comprendido entre los seis y treinta y cinco meses de vida. Según datos recientes, el 40.1% de los niños pertenecientes a esta cohorte etaria padecen anemia, lo que equivale aproximadamente a 700,000 niños dentro de una población total de 1.6 millones a nivel nacional (Instituto Nacional de Salud, 2023).

La alta prevalencia de anemia en la población infantil peruana es un problema multifactorial, donde interactúan determinantes biológicos, socioeconómicos y ambientales. Entre ellos se encuentran la presencia de infecciones como la diarrea, la edad temprana (especialmente en niños de 12 meses), la falta de inicio del control prenatal, el sexo masculino, la anemia materna, la juventud de la madre (entre 15 y 24 años), el uso de fuentes de agua no seguras como pozos de tierra y la pertenencia a comunidades con lengua materna aymara (Martínez et al., 2022).

Específicamente, en áreas urbanas de Lima, como Santa Anita, se han observado prevalencias alarmantes de anemia en niños menores de tres años, alcanzando hasta un 41% en 2018 (Quispe y Rojas, 2019). En el contexto peruano, los trastornos por deficiencia de hierro en la población pediátrica constituyen uno de los principales desafíos sanitarios, con especial impacto en lactantes y preescolares entre los 6 y 35 meses de vida. La gravedad de este cuadro clínico radica en sus efectos perjudiciales sobre las capacidades intelectuales y el crecimiento biológico, lo que posteriormente se traduce en dificultades de aprendizaje y limitaciones sustanciales para el bienestar integral durante la adultez. (Quispe y Rojas, 2019, pp. 15-27).

A pesar de los esfuerzos gubernamentales, como el “Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017-2021”, los avances en la reducción de la anemia han sido limitados (Ministerio de Salud [MINSAL],

2021). Por ello, es crucial identificar y abordar los factores de riesgo específicos en comunidades locales para implementar intervenciones efectivas.

El presente estudio se centró en los factores de riesgo de anemia en niños de 6 a 35 meses que asisten a un centro de salud de nivel I en Santa Anita, Lima. El reconocimiento de los factores de riesgo específicos en esta población infantil facilitará el diseño de políticas sanitarias dirigidas, con el doble objetivo de controlar la anemia y promover un desarrollo infantil óptimo en el ámbito comunitario.

## **1.1. Descripción y formulación del problema**

### ***1.1.1. Descripción del Problema***

La carencia de hierro en lactantes y niños pequeños (6-35 meses) constituye un factor determinante en el deterioro de indicadores clave de salud infantil y se contempla como una problemática de salud pública importante. (Dávila-Aliaga, et al. 2019) Según datos del Seminario del Colegio Médico del Perú, la anemia impacta en el 40% de las personas que aún no han cumplido los tres años. Esta alta tasa indica que, a pesar de los esfuerzos gubernamentales por disminuirla, siguen existiendo variables latentes que contribuyen a la elevada prevalencia de la enfermedad. (Colegio Médico del Perú, 2023)

Aproximadamente el 19.5% de la población menor a los 3 años de Lima DIRIS Este padecen de anemia. (Instituto Nacional de Salud, 2024). Considerando la significativa prevalencia de anemia en esta comunidad, se efectuó la investigación en el Centro de Salud de primer nivel en Santa Anita.

La evidencia científica identifica dos variables significativas en la etiología de la anemia pediátrica: la insuficiente administración de suplementos ferrosos y la interrupción temprana de la lactancia materna exclusiva (Li, Q, et al., 2019)

Además, hay factores adicionales que juegan un papel importante, incluyendo el nacimiento prematuro, los ingresos económicos y el peso reducido al momento del nacimiento. (Saravia Marcos, 2020). Factores que se analizarán en este estudio.

En Latinoamérica, se estima que una proporción considerable de mujeres en diversas fases de la gestación padece anemia. No obstante, la etapa más vulnerable para el desarrollo de esta afección en la región es la primera infancia, en particular en la etapa que va desde los seis meses hasta los dos años de vida. A pesar de las limitaciones para determinar con exactitud la magnitud del problema, se estima que la prevalencia se aproxima al 30%. (Murillo-Zavala et al., 2021).

43.6 de cada 100 niños peruanos en la primera infancia (6-36 meses) desarrollan anemia. Aunque la desnutrición ha disminuido, todavía afecta al 12.1% de los menores de 5 años en Perú. El Análisis de Situación de Salud 2024 del distrito de Santa Anita revela que, en 2023, la DIRIS Lima Este diagnosticó anemia en el 27.1% en la cohorte de 0-36 meses. Específicamente, en Santa Anita se evaluaron 4,039 niños de este grupo de edad, de los cuales 1,101 fueron diagnosticados con anemia, representando una prevalencia del 27.3%. (Red Integrada de Santa Anita – El Agustino, 2024)

Aproximadamente el 19.5% de la población menor a los 3 años de Lima DIRIS Este padecen de anemia. (Instituto Nacional de Salud, 2024) Pese a la elevada prevalencia de anemia infantil en la comunidad de Santa Anita, actualmente no se dispone de investigaciones que analicen de forma específica los factores de riesgo predominantes en niños menores de 35 meses atendidos en el Centro de Salud nivel I de esta jurisdicción.

La razón de esta investigación fue vislumbrar y escrutar las principales variables predictoras de anemia en niños de 6 a 35 meses que acuden al centro de salud primario de Santa Anita. La meta es ofrecer información que permita la innovación de una terapéutica mejorada y

personalizada para las particularidades de esta comunidad. A través de una metodología descriptiva y analítica, buscando mitigar la frecuencia de casos en la población afectada.

### **1.1.2. *Formulación Del Problema General***

Ante esta problemática, se formula la interrogante de investigación:

¿Cuáles son los principales factores asociados al desarrollo de anemia en los niños entre 6 y 35 meses de edad que asisten al Centro de salud de nivel I en Santa Anita en el primer cuatrimestre del 2024?

### **1.1.3. *Problemas Específicos:***

- ¿De qué manera los factores nutricionales se asocian a la presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses?
- ¿Cómo influyen los factores maternos y perinatales en la presencia de anemia infantil?
- ¿En qué medida los factores sociodemográficos afectan la presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses?
- ¿Cuál es la relación entre los factores biológicos del niño y la anemia infantil?

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. *A Nivel Internacional***

En una investigación de diseño transversal realizada en Ecuador, Moyano et al. (2023) analizaron los determinantes de anemia en población pediátrica de 1 a 4 años. El estudio, que incluyó una muestra representativa de 500 menores, reveló que el 35% de los participantes presentaba anemia, identificando como principales variables asociadas: 1) presencia de desnutrición crónica ( $p < 0.05$ ), y 2) nivel socioeconómico familiar bajo (OR: 2.1; IC95%: 1.4-3.0). Estos hallazgos sustentan que la etiología de la anemia infantil en este contexto está multifactorialmente determinada por condiciones nutricionales adversas y limitantes económicas estructurales.

En una investigación de diseño transversal analítico, Díaz Colina (2022) evaluó los determinantes de anemia ferropénica en lactantes menores de 24 meses. El estudio, realizado con una cohorte de 150 infantes, demostró una elevada prevalencia del 45%, identificando como principales factores de riesgo: interrupción precoz de la lactancia e introducción inapropiada de alimentación complementaria. Estos hallazgos subrayan la relevancia crítica de optimizar las prácticas nutricionales durante el periodo de ablactación como estrategia fundamental para la prevención primaria de esta carencia nutricional.

La investigación de Reis et al., (2022) en Brasil analizó la frecuencia de anemia y sus determinantes en población infantil de regiones rurales brasileñas. El estudio, de diseño transversal, incluyó a 400 niños entre 6 meses y 5 años de edad, identificando que el 38% presentaba anemia. Los hallazgos señalaron una correlación significativa entre esta condición, las infecciones frecuentes y un consumo insuficiente de hierro en la dieta. Como conclusión, los autores sugieren que estrategias orientadas a optimizar la alimentación (en particular el aporte de hierro) y el control de enfermedades infecciosas podrían disminuir la incidencia de anemia en comunidades rurales.

En la investigación de Kang y Kim (2023) examinaron los determinantes de la anemia en población infantil, utilizando datos de 2,400 menores de cinco años. El estudio, de enfoque analítico-transversal, reveló que el 58% de los niños presentaba anemia, con mayor incidencia en el grupo de 6 a 23 meses. Esta condición se vinculó principalmente a una alimentación poco variada y a la ausencia de suplementos de hierro. Los autores concluyen que implementar estrategias nutricionales adaptadas a la edad, como el enriquecimiento de la dieta y la suplementación con hierro, podría mitigar la alta prevalencia de anemia en lactantes y niños pequeños.

### ***1.2.2. A Nivel Nacional***

La investigación de Ortiz-Romaní et al. (2021) analizó los factores asociados a la anemia en menores de tres años en Perú, utilizando un enfoque multicausal basado en datos de la ENDES 2019. El estudio empleó mediciones de hemoglobina mediante Hemocue® como variable principal, aplicando métodos estadísticos como regresión ordinal, ponderación de datos y evaluación de la bondad de ajuste. Los hallazgos mostraron que cuatro de cada diez niños peruanos en este grupo de edad padecían anemia (40.2%), destacando su relevancia como problema de salud pública. Entre los determinantes significativos se identificaron condiciones biológicas como la anemia materna (OR=1.75) y episodios de diarrea infantil (OR=1.30), así como factores demográficos como ser niño (OR=1.25) o tener 12 meses de edad (OR=3.33). Asimismo, se asociaron variables socioculturales y ambientales: madres adolescentes o jóvenes (15–24 años; OR=1.94), acceso limitado a agua segura (uso de pozos de tierra; OR=1.53) y pertenencia a grupos étnicos con lengua aymara (OR=2.31). La falta de control prenatal también incrementó el riesgo (OR=1.19). Este estudio transversal, con una muestra representativa nacional, subraya la multifactorialidad de la anemia infantil. Sus resultados respaldan la urgencia de estrategias intersectoriales que mejoren la nutrición materno-infantil, amplíen la cobertura de salud prenatal y reduzcan desigualdades en acceso a agua y servicios básicos. La implementación de políticas públicas adaptadas a contextos socioculturales, especialmente en poblaciones vulnerables, podría mitigar la elevada prevalencia reportada.

La investigación de Lázaro-Saravia (2019) realizada en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria (Trujillo), se analizó los factores de riesgo relacionados con la anemia ferropénica en lactantes de 6 a 12 meses mediante un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo. Los hallazgos destacaron que el 80% de los infantes estudiados nacieron a término, con más de la mitad (52%) registrando pesos entre 3,000 y 3,400 gramos al nacer. La lactancia materna exclusiva fue reportada en el 78% de los casos, aunque solo el 36% de las madres cumplió con un control prenatal adecuado durante la gestación. Respecto a la prevalencia de

anemia, el 92% de los niños presentó cuadros leves. En el perfil materno, se observó que el 36% pertenecía al grupo etario de 18 a 27 años, el 52% tenía entre 2 y 3 hijos, y el 68% sufrió anemia leve, sugiriendo una posible correlación entre estos factores y la condición de los lactantes.

El estudio de Huamán-Espino et al. (2022) en Apurímac analizó el impacto de los suplementos de multimicronutrientes (MMN) en la anemia infantil en niños de 6 a 35 meses. La investigación, de diseño transversal y enmarcada en una intervención poblacional, reveló que los niños con un consumo adecuado de MMN presentaban menor prevalencia de anemia (30%) frente a aquellos con ingesta insuficiente o nula (50%). El análisis estadístico mostró que el consumo correcto de MMN redujo significativamente el riesgo de anemia (OR = 0.5; IC 95%: 0.3-0.8). Estos hallazgos sustentan la importancia de fortalecer los programas de suplementación con MMN como medida clave para disminuir la anemia en zonas con altas tasas de esta deficiencia nutricional. La evidencia respalda que una administración consistente y adecuada de estos micronutrientes puede ser una estrategia eficaz en la lucha contra la anemia en poblaciones infantiles vulnerables.

El estudio realizado por Nakandakari y Carreño-Escobedo (2023) en la región de Áncash tuvo como objetivo establecer los factores vinculados a la anemia en menores de cinco años en Huaraz. La investigación adoptó un diseño de casos y controles, enfocándose en la población infantil de dicha localidad durante el año 2019. Los hallazgos revelaron que la anemia moderada fue la más prevalente, representando el 30% de los casos. Entre los factores intrínsecos que mostraron una asociación significativa con una mayor incidencia de anemia se encontraron que los niños de sexo masculino presentaron 3,66 veces más probabilidades (IC95%:1,65-8,08), mientras que los mayores de un año mostraron un riesgo 13,99 veces superior (IC95%:3,07-63,77). La ubicación geográfica mostró fuerte asociación, siendo 3,63 veces más probable en poblaciones fuera de Cajamarquilla (IC95%:1,44-9,16), mientras que la infraestructura básica incompleta duplicó el riesgo (OR=2,72; IC95%:1,17-6,32). En conclusión, la presencia de

anemia en los niños evaluados estuvo relacionada de manera importante con características inherentes como el género y la edad, así como con condiciones externas vinculadas al lugar de residencia y el acceso limitado a servicios básicos.

Huamán Roque y Arcos Huilca (2022) llevaron a cabo una investigación de enfoque cuantitativo, no experimental y transversal con el objetivo de analizar los factores asociados a la presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses que asistían al servicio CRED de un establecimiento de salud en Lima. El estudio incluyó una muestra de 74 menores y sus madres, encontrando que el 36.8% de los niños presentaba anemia. En cuanto a las características sociodemográficas, se observó que el 35.5% de las madres reportó ingresos familiares entre uno y dos salarios mínimos, el 80.3% pertenecía al grupo etario de jóvenes y adultas, y en relación a su nivel educativo, el 46.1% había completado la secundaria mientras que el 26.3% no la había terminado. Respecto a los factores maternos, los resultados mostraron que el 64.5% no presentó anemia durante la gestación, el 65.8% asistió a más de seis controles prenatales y el 67.1% recibió suplementación con hierro. En los niños, se encontró que el 60.5% recibió suplementos de hierro, el 71.1% fue tratado contra parásitos, y en cuanto a su distribución por edad, el 51.3% tenía entre 12 y 24 meses y el 25.6% entre 24 y 36 meses, con una ligera predominancia del sexo masculino (52.7%). El análisis estadístico reveló asociaciones significativas entre la anemia infantil y diversos factores, destacando los ingresos familiares, la edad materna, el nivel educativo de la madre, la presencia de anemia materna durante el embarazo, la suplementación con hierro tanto en la madre como en el niño, y el tratamiento antiparasitario. Estos hallazgos sugieren que la anemia en niños pequeños está influenciada por múltiples determinantes que incluyen aspectos socioeconómicos, características maternas y prácticas de salud, lo que resalta la importancia de implementar estrategias integrales para su prevención y control.

Montoya (2022) realizó un estudio en el Centro de Salud San Bartolo (2020-2021) a fin de reconocer las variables de riesgo relacionadas con la anemia por falta de hierro en población

infantil menor de 36 meses. Los hallazgos demostraron que únicamente la anemia gestacional (RPa=1.67) y la multiparidad (RPa=1.46) presentaron una asociación estadísticamente significativa con esta condición. Curiosamente, otros factores comúnmente relacionados como las características demográficas infantiles (edad, sexo), condiciones al nacer (prematurez, bajo peso), prácticas alimentarias (lactancia exclusiva) o nivel socioeconómico no mostraron correlación significativa. Estos resultados destacan la importancia fundamental del estado nutricional materno y los antecedentes obstétricos como determinantes clave de la anemia infantil, sugiriendo que las estrategias de prevención deberían enfocarse prioritariamente en el cuidado prenatal y la salud de la madre, más que en otros factores tradicionalmente considerados. El estudio revela así la naturaleza compleja y multifactorial de la anemia ferropénica en la primera infancia.

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

Determinar los principales factores de riesgo al desarrollo de anemia en niños menores de 6 a 35 meses de edad en un centro de salud nivel I de Santa Anita, Lima - 2024

#### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- Determinar si los factores nutricionales (lactancia materna) son un factor de riesgo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.
- Analizar si los factores maternos y perinatales (anemia materna durante el embarazo, control prenatal inadecuado, embarazo adolescente, prematuridad y el peso al nacer) son un factor de riesgo de anemia en niños entre 6 y 35 meses edad.
- Identificar si los factores sociodemográficos (estado civil de la madre y grado de instrucción) son un factor de riesgo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.
- Evaluar si los factores biológicos del niño (sexo y edad) son un factor de riesgo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.

#### **1.4. Justificación**

La frecuencia de la anemia infantil en Perú es significativa, y algunos grupos demográficos tienen un mayor riesgo de desarrollar la condición. Como resultado, esta condición se considera un importante problema de salud pública en el país. La anemia tiene una influencia significativa en la vida de las personas, así como en la sociedad en su conjunto, particularmente debido al hecho de que tiene un impacto sostenido tanto en la salud física como mental. (Quina y Tapia, 2017)

En nuestra nación, durante el año 2000, se observó que el índice de niños de entre 6 y 35 meses de edad que sufrían de anemia era del 60,9%. Este porcentaje experimentó una reducción significativa hasta llegar al 41,6% en el año 2011. Posteriormente, se registró un aumento del 1,9% en el año 2015, alcanzando así un 43,5%. Finalmente, para el año 2020, según datos del ENDES, esta cifra se situó en el 40,0%. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2020)

Los elevados niveles de anemia son motivo de gran preocupación, ya que los niños, que constituyen la población más vulnerable y afectada por esta condición, podrían experimentar un importante déficit, así como alteraciones en su desarrollo psicomotor y conductual, lo cual podría tener repercusiones a largo plazo en su bienestar y calidad de vida. (Gongora-Ávila et al., 2021). Por lo tanto, el propósito de este estudio es proporcionar información objetiva sobre los principales factores de riesgo relacionados con la anemia en los niños menores de 6 y 35 meses de edad. Una vez identificados los factores de riesgo, será factible que los profesionales de la salud adopten acciones que incluyan la promoción, la prevención y el seguimiento. Es sumamente probable que se pueda abordar de manera efectiva mediante la implementación de estrategias de promoción, prevención y tratamiento, para así disminuir los índices de anemia y, por lo tanto, la tasa de morbilidad en los niños que padecen esta enfermedad.

#### **1.5. Hipótesis**

### 1.5.1. *Hipótesis General*

Existen factores de riesgo asociados al desarrollo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad atendidos en el centro de salud de nivel I en Santa Anita, Lima - 2024

### 1.5.2. *Hipótesis Especificas*

- **Ha:** Los factores nutricionales (falta de lactancia materna exclusiva) son un factor de riesgo para anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.

**H<sub>0</sub>:** Los factores nutricionales (falta de lactancia materna exclusiva) no son un factor de riesgo para la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.

- **Ha:** Los factores maternos y perinatales (anemia materna durante el embarazo, control prenatal inadecuado, embarazo adolescente, prematuridad y el peso al nacer) están asociados al desarrollo de anemia en niños menores de tres años.

**H<sub>0</sub>:** Los factores maternos y perinatales (anemia materna durante el embarazo, control prenatal inadecuado, embarazo adolescente, prematuridad y el peso al nacer) no están asociados al desarrollo de anemia en niños menores de tres años.

- **Ha:** Los factores sociodemográficos (estado civil de la madre y bajo grado de instrucción) constituyen un factor de riesgo para anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.

**H<sub>0</sub>:** Los factores sociodemográficos (estado civil de la madre y bajo grado de instrucción) no constituyen un factor de riesgo para la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.

- **Ha:** Los factores biológicos del niño (sexo y edad) son un factor de riesgo asociado a la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad

**H<sub>0</sub>:** Los factores biológicos del niño (sexo y edad) no son un factor de riesgo asociado a la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1. *Anemia*

La OMS define la anemia como una afección en la que se reduce el número de células sanguíneas encargadas del transporte de oxígeno, limitando así la capacidad del organismo para cubrir sus necesidades. Factores como la edad, el género, la altitud, el hábito de fumar y las etapas del embarazo influyen en los requerimientos fisiológicos (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2011)

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA) conceptualiza la anemia como un trastorno hematológico caracterizado por la disminución patológica de glóbulos rojos circulantes, lo que compromete la capacidad del organismo para cumplir con sus demandas fisiológicas. Desde la perspectiva de salud pública, el diagnóstico se establece mediante parámetros hematimétricos específicos: se considera anemia cuando las concentraciones de hemoglobina sanguínea se sitúan por debajo del punto de corte estadístico (dos desviaciones estándar inferiores a la media poblacional), tomando en cuenta variables biológicas como la etapa del desarrollo, el sexo del paciente y las condiciones geográficas particulares, especialmente la altitud sobre el nivel del mar (MINSA, 2017).

**2.1.1.1. Contexto Internacional** Según la OMS, la anemia afecta a 1,620 millones de personas, equivalentes al 24.8% de la población. Su mayor incidencia se da en niños en edad preescolar, representando entre el 47.4% y el 49.1% de los casos, mientras que la menor se observa en hombres, con valores entre el 12.7% y el 16.9%. (OMS, 2008)

**2.1.1.2. Contexto Nacional** Los registros estadísticos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017) revelan importantes variaciones en los índices de anemia en la población infantil peruana. A inicios del milenio (2000), se registró que aproximadamente

6 de cada 10 niños entre 6 y 35 meses padecían esta condición (60.9%). Durante la siguiente década, se observó una tendencia descendente significativa, alcanzando un mínimo del 41.6% en 2011. Sin embargo, este progreso se vio interrumpido en el periodo 2011-2014, cuando la prevalencia experimentó un preocupante repunte del 5.2%, situándose en 46.8%. Para el año 2017, los últimos datos disponibles mostraban que el 43.6% de los infantes en este grupo etario continuaban afectados por esta problemática nutricional. (INEI, 2017) Los reportes sanitarios de 2018 demostraron que el 43.5% de los infantes peruanos de 6 a 35 meses padecían anemia, con variaciones importantes según múltiples variables. La evaluación por distribución territorial mostró una diferencia considerable entre áreas campestres (50.9%) y ciudades (40.9%). Los aspectos sociodemográficos se manifestaron como elementos fundamentales, observándose los porcentajes más elevados en pequeños de niveles económicos desfavorecidos (53.6%) y en aquellos con progenitoras de escolaridad básica truncada (51.9%). Al examinar las localidades, se detectaron contrastes pronunciados: Puno exhibió los índices más alarmantes (67.7%), acompañado por Pasco (58.7%) y Loreto (57.4%). Por otro lado, Cajamarca (31.9%), Moquegua (33.9%) y Tacna (34.9%) reflejaron las cifras más bajas. Estos resultados enfatizan la intrincada relación entre componentes territoriales, de nivel social y formativos en el comportamiento de la anemia pediátrica, resaltando la urgencia de aplicar medidas específicas que contemplen estas desigualdades para mejorar las acciones en el ámbito sanitario.

La anemia materna en el embarazo se define por niveles de hemoglobina inferiores a 11 g/dl durante el primer y tercer cuatrimestre de gestación, o inferiores a 10,5 g/dl en el segundo cuatrimestre. (Shenton et al., 2020, pp. 483-502)

**2.1.1.3. Tipos de Anemia** La anemia se define como un trastorno hematológico que ocurre cuando existe una reducción significativa en los niveles de eritrocitos o hemoglobina en el torrente sanguíneo. Esta alteración compromete la función principal de la sangre de distribuir oxígeno a los diferentes órganos y sistemas del cuerpo. Clínicamente, esta

condición se manifiesta en diversas formas, cada una con su propia etiología, características fisiopatológicas y manifestaciones clínicas particulares.

- **Anemia Ferropénica:** Considerada la de mayor prevalencia a nivel global, se desarrolla como consecuencia de un déficit de hierro - micronutriente fundamental para la síntesis de hemoglobina. La insuficiencia de este elemento traza compromete la eritropoyesis, generando eritrocitos con capacidad reducida para el transporte de oxígeno. Este tipo de anemia es frecuente en personas con dietas pobres en hierro, mujeres con menstruaciones abundantes o individuos con pérdidas crónicas de sangre.

**Causas:** La principal causa es la deficiencia de hierro, que puede deberse a una ingesta dietética insuficiente, mala absorción de hierro (como en la enfermedad celíaca), pérdidas crónicas de sangre (por úlceras, menstruaciones abundantes o sangrados gastrointestinales) o aumento de la demanda de hierro (embarazo, lactancia o crecimiento en niños) (Fentaw et al, 2023)

- **Anemia Megaloblástica:** Este tipo de anemia tiene su etiología principal en el déficit de cobalamina (vitamina B12) o folatos (ácido fólico), nutrientes esenciales para la síntesis de ADN en los glóbulos rojos. Como resultado, las células sanguíneas son más grandes de lo normal (megaloblásticas) y no funcionan correctamente. Es común en personas con dietas vegetarianas estrictas o problemas de absorción intestinal.

**Causas:** La deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico es la causa principal. La falta de vitamina B12 puede deberse a una dieta vegetariana estricta, malabsorción (como en la anemia perniciosa) o enfermedades gastrointestinales. La deficiencia de ácido fólico suele estar relacionada con una dieta pobre en vegetales verdes, alcoholismo o malabsorción (Green, 2017).

- **Anemia Hemolítica:** En este caso, los glóbulos rojos se destruyen más rápido de lo que se producen. Puede ser hereditaria, como en la anemia de células falciformes, o adquirida,

debido a infecciones, enfermedades autoinmunes o reacciones a medicamentos. Los síntomas incluyen fatiga, ictericia y orina oscura.

**Causas:** Puede ser hereditaria (como en la anemia de células falciformes o la esferocitosis hereditaria) o adquirida. Las causas adquiridas incluyen infecciones (malaria), enfermedades autoinmunes (lupus), reacciones a medicamentos, toxinas o trastornos en la médula ósea (Dhaliwal et al., 2004).

- **Anemia Aplásica:** Entidad nosológica hematológica infrecuente y potencialmente letal, caracterizada por una supresión medular generalizada que compromete integralmente la producción de elementos celulares sanguíneos, originada por mecanismos etiológicos complejos que incluyen agresores biológicos, agentes mielotóxicos y procesos inmunomediados, cuyo manejo terapéutico demanda una intervención urgente mediante protocolos de soporte transfusional intensivo y, en casos de máxima severidad, procedimientos de trasplante de células progenitoras hematopoyéticas como estrategia de resolución definitiva.

**Causas:** Puede ser causada por daño a la médula ósea debido a exposición a toxinas (químicos industriales, pesticidas), radiación, infecciones virales (hepatitis, VIH), enfermedades autoinmunes o uso de ciertos medicamentos (como quimioterápicos). En algunos casos, la causa es idiopática (Young, 2018, pp. 1643-1656).

- **Anemia de Enfermedad Crónica:** Asociada a enfermedades crónicas como cáncer, infecciones prolongadas o enfermedades inflamatorias, este tipo de anemia se debe a la incapacidad del cuerpo para utilizar el hierro almacenado. A diferencia de la anemia ferropénica, los niveles de hierro pueden ser normales o incluso elevados, pero no están disponibles para la producción de glóbulos rojos.

**Causas:** Está asociada a enfermedades crónicas como cáncer, infecciones prolongadas (tuberculosis, VIH), enfermedades inflamatorias (artritis reumatoide, enfermedad de

Crohn) o insuficiencia renal crónica. En estas condiciones, el cuerpo no puede utilizar eficientemente el hierro almacenado (Weiss y Goodnough, 2005, pp. 1011-1023).

### **2.1.2. Signos y Síntomas de la Anemia**

La anemia constituye un trastorno hematológico caracterizado por el compromiso de la capacidad oxigenante de la sangre, secundario a una reducción cuantitativa o cualitativa de los eritrocitos circulantes o de su contenido hemoglobínico. Las manifestaciones clínicas presentan variabilidad significativa en función de tres parámetros fundamentales: (1) el grado de severidad del cuadro, (2) su etiopatogenia específica, y (3) el patrón temporal de instauración (agudo vs crónico). A continuación, se detallan las principales manifestaciones clínicas asociadas.

#### **Síntomas Generales**

Los síntomas de la anemia suelen ser inespecíficos al principio, lo que dificulta su diagnóstico temprano. Sin embargo, los más frecuentes incluyen:

- **Fatiga y debilidad:** La falta de oxígeno en los tejidos reduce la energía disponible, causando cansancio extremo incluso con actividades leves.
- **Palidez:** La piel y las mucosas (como el interior de los párpados) pueden verse pálidas debido a la reducción de glóbulos rojos.
- **Dificultad para respirar (disnea):** El cuerpo intenta compensar la falta de oxígeno aumentando la frecuencia respiratoria, especialmente durante el esfuerzo físico.
- **Mareos o aturdimiento:** La disminución del flujo de oxígeno al cerebro puede provocar sensación de mareo o incluso desmayos.
- **Taquicardia:** El corazón late más rápido para bombear la sangre restante y compensar la falta de oxígeno.

Estos síntomas son comunes en la mayoría de los tipos de anemia, como la anemia ferropénica o la anemia de enfermedad crónica (Weiss y Goodnough, 2005, pp. 1011-1023).

### **2.1.3. Grado de instrucción**

El grado de instrucción materno hace referencia al nivel académico alcanzado por la madre, el cual puede influir en diversos aspectos del cuidado prenatal y la salud materno-infantil. (Alayo Pastor y Quineche Miranda, 2019)

#### **2.1.4. Sexo**

Las características sexuales comprenden el conjunto de atributos biológicos, cromosómicos y morfológicos que diferencian las estructuras anatómicas y fisiológicas de los organismos humanos. Aunque estas características suelen agrupar a los individuos en dichas categorías, no son completamente excluyentes, ya que existen personas con características biológicas de ambos sexos, lo que refleja la complejidad de la diferenciación sexual (Instituto Nacional de Estadística, 2020)

#### **2.1.5. Edad**

Tiempo cronobiológico transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el momento actual, que se utiliza para medir el desarrollo biológico y el envejecimiento.

#### **2.1.6. Embarazo Adolescente**

La OMS considera adolescente a la persona que presenta una edad entre los 10 y los 19 años (UNICEF, 2023)

Las adolescentes que asumen la maternidad enfrentan responsabilidades significativas que aceleran su maduración, dado que a menudo están inmersas en contextos socioeconómicos adversos. Estas condiciones pueden impactar negativamente en el cuidado y bienestar de sus hijos, lo que podría explicar la coexistencia de anemia infantil y anemia en la madre adolescente. (Velásquez Hurtado et al., 2016, pp. 220-229)

#### **2.1.7. Control Prenatal**

El control prenatal consiste en la monitorización continua de la salud materna y fetal durante la gestación, con el fin de identificar y abordar potenciales complicaciones. Este proceso incluye evaluaciones periódicas de biomarcadores, como los niveles de hemoglobina, para

detectar anemia materna, la cual puede predisponer al neonato a desarrollar anemia. Se aconseja llevar a cabo un mínimo de seis consultas prenatales para garantizar una adecuada gestión, previniendo deficiencias nutricionales y alteraciones hematológicas. Este enfoque es esencial para asegurar un desarrollo fetal saludable y mitigar el riesgo de anemia en el infante. (Ticona, 2023)

Se consideran como mínimo 6 controles prenatales para llevar de manera adecuada el embarazo (MINSA, 2019)

#### **2.1.8. Estado Civil**

Situación legal y personal de una persona en relación con su estado marital, que puede incluir categorías como soltero, casado, divorciado, viudo o conviviente.

#### **2.1.9. Peso al Nacer**

Parámetro antropométrico crítico que representa la masa corporal de un neonato en el momento inmediato posterior a su evento de nacimiento. Es crucial para la salud neonatal y tiene utilidad para determinar las complicaciones potenciales en el niño tras el parto.

Se clasifica en las siguientes categorías:

- **Peso adecuado:** peso entre 2500 y 3999 gramos
- **Macrosomía:** peso mayor 3999 gramos.
- **Peso bajo al nacer:** peso inferior 2500 gramos.

El peso al nacer de los neonatos está influenciado por la anemia materna; es decir, si la madre sufrió anemia durante el embarazo, el bebé tiene mayor probabilidad de nacer con un peso menor al esperado, lo que puede llevar a complicaciones asociadas con prematuridad y bajo peso al nacer.

Una investigación en Cuba menciona que las madres que experimentaron anemia durante el embarazo tienen 3.6 veces más probabilidades de que sus bebés nazcan con bajo peso. La investigación indica que los niños que nacen con un peso inferior a 2500 gramos tienen un mayor

riesgo de anemia. Esto se debe a la "hemodilución" en la madre y a que la anemia impide que se satisfagan completamente las necesidades del feto, afectando su crecimiento y desarrollo. (Santillán y Amaya, 2011)

#### ***2.1.10. Prematuridad***

Se denomina parto pretérmino al que tiene lugar entre 22 y 37 semanas de gestación para distinguirlo de un aborto, se toman en cuenta criterios como el peso fetal (mínimo 500 g) o la longitud del feto (al menos 25 cm). (Cabrera y Troncoso, 2017)

En los casos de prematuridad, los recién nacidos presentan niveles de hemoglobina significativamente inferiores a los normales. Esta condición se debe principalmente a dos factores: la insuficiente producción de eritropoyetina, debido a una función hepática aún inmadura, y la vida útil más breve de sus glóbulos rojos. (Aixalá et al., 2023).

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque **cuantitativo**, que implicó la recolección de datos para poner a prueba las hipótesis formuladas; según Hernández Sampieri et al. (2018) explican que los estudios cuantitativos se caracterizan por la recolección de datos numéricos y el uso de análisis estadísticos para probar hipótesis. Este enfoque es adecuado para identificar factores de riesgo en estudios de salud pública.

El estudio es de **tipo observacional, transversal y analítico de tipo casos y control**, características que permiten analizar la relación entre los factores de riesgo y la anemia sin manipular variables.

- **Observacional:** No se interviene en las variables, solo se observa y analiza la relación entre factores de riesgo y la anemia infantil (Hernández Sampieri et al., 2018).
- **Transversal:** Se recopila información en un solo punto en el tiempo, específicamente en el primer cuatrimestre de 2024 (Martínez et al., 2022).
- **Analítico:** Se examinan las asociaciones entre factores nutricionales, maternos y sociodemográficos con la presencia de anemia (Ortiz Romaní et al., 2021).
- **Casos y controles:** Se segmentó la muestra en dos conjuntos, uno que presentaba la condición de estudio y otro exento de dicha característica.

#### 3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación fue realizada en el Centro Materno Infantil Santa Anita, unidad asistencial adscrita formalmente a la Dirección de Redes Integradas de Salud (DIRIS) de Lima Este, caracterizada por su nivel de complejidad asistencial I-4. El estudio inicia en 2024, comprendiendo el primer cuatrimestre del presente año, de enero a abril del 2024.

El estudio se implementó con un grupo de infantes en la etapa de primera infancia, con un rango de edad entre 6 y 35 quienes fueron evaluados durante sus consultas de crecimiento y desarrollo (CRED) del Centro de salud de nivel I en Santa Anita.

### **3.3. Variables**

#### **3.3.1. *Variable Independiente***

Presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses.

#### **3.3.2. *Variable Dependiente***

##### **Factores nutricionales**

- Lactancia materna exclusiva

##### **Factores maternos y perinatales**

- Anemia materna
- Control prenatal inadecuado
- Embarazo adolescente
- Prematuridad
- Peso al nacer

##### **Factores sociodemográficos**

- Estado civil de la madre
- Grado de instrucción materno

##### **Factores biológicos del niño**

- Sexo del niño
- Edad del niño

### **3.4. Población y muestra**

La población de estudio estuvo estructurada por los niños menores de 6 a 35 meses de edad que acudieron al Centro de Salud de nivel I en Santa Anita

### **3.4.1. Criterios de Inclusión**

#### **Para los casos (niños con anemia):**

- Niños de ambos sexos con edad comprendida entre 6 y 35 meses.
- Diagnóstico de anemia, definido como: hemoglobina  $< 10.5$  g/dl para niños de 6 a 23 meses, hemoglobina  $< 11$  g/dl para niños de 24 a 35 meses.
- Historia clínica completa y legible.
- Presencia de datos completos y correctamente registrados de las variables de interés para el estudio.
- Niños que acuden al Centro de salud de nivel I en Santa Anita para control de crecimiento y desarrollo (CRED) durante el periodo de enero a abril de 2024.

#### **Para los controles (niños sin anemia):**

- Niños de ambos sexos con edad comprendida entre 6 y 35 meses.
- Hemoglobina  $\geq 10.5$  g/dl para niños de 6 a 23 meses, y  $\geq 11$  g/dl para niños de 24 a 35 meses.
- historia clínica completa y legible.
- Presencia de datos completos y correctamente registrados de las variables de interés para el estudio.
- Niños que acuden al Centro de salud de nivel I en Santa Anita para control de crecimiento y desarrollo (CRED) durante el periodo de enero a abril de 2024.

### **3.4.2. Criterios de Exclusión (para ambos grupos):**

- Niños cuya historia clínica esté incompleta o presente información ilegible.
- Niños cuyo registro de variables de interés no esté adecuadamente documentado.
- Niños fuera del rango de edad establecido (6 a 35 meses).

### 3.4.3. Muestra

La muestra estuvo conformada por 120 niños entre 6 y 35 meses de edad atendidos en el Centro de salud de nivel I en Santa Anita, para estimar el tamaño de la muestra, se utilizó la fórmula de la diferencia de proporciones, que es un método adecuado y ampliamente adoptado en estudios de casos y controles. Esta técnica permite determinar el tamaño de muestra necesario para identificar diferencias significativas entre dos grupos, específicamente entre los niños diagnosticados con anemia y aquellos que no están afectados.

En este estudio en particular, se decidió que la muestra para el grupo de casos estaría compuesta por 40 niños diagnosticados con anemia. Esta cifra se determinó con base en un nivel de confianza del 95%, lo que indica un alto grado de certeza de que los resultados representan con precisión a la población objetivo. Además, se estableció un poder estadístico del 80%, lo que significa que hay un 80% de probabilidad de identificar una diferencia genuina en las proporciones de los dos grupos si es que realmente existe. Para ello, se asumió una prevalencia promedio de anemia de 19.5% según Lima DIRIS Este (Instituto Nacional de Salud, 2024) y se atribuyó un OR de 3 al inadecuado control prenatal ya que diversos estudios avalan que uno de los principales factores de riesgo es el mencionado.

Estos parámetros estadísticos son esenciales para garantizar la validez y fiabilidad de los resultados del estudio. En última instancia, seleccionar a 40 niños como tamaño de muestra tiene como objetivo facilitar un análisis exhaustivo, mejorando nuestra comprensión de los factores de riesgo relacionados con la anemia en esta demografía, al mismo tiempo que sienta las bases para futuras intervenciones y políticas de salud. A continuación, se presentan los detalles específicos sobre la selección de la muestra y la justificación de los parámetros elegidos.

Donde:

$$n = \frac{\left[ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

<b>Z1-<math>\alpha</math>/2</b>	= 1.96 Nivel de confianza 95%
<b>Z1-<math>\beta</math></b>	= 0.84: Poder de la prueba 80%.
<b>p</b>	= (P1+P2)/2: Prevalencia promedio
<b>OR</b>	= 3 Riesgo del evento en los casos
<b>p1</b>	= 0.62. Proporción de casos que estuvieron expuestos
<b>p2</b>	= 0.35 Proporción de controles que estuvieron expuestos
<b>c</b>	= 2 N° controles por cada caso.

La muestra es de tipo probabilístico, se seleccionará de modo aleatorio simple.

### 3.5. Instrumentos

Se emplearon las historias clínicas del centro de salud, ejecutando un análisis documental y recabando la información necesaria. En este estudio se utilizó una ficha de recolección de datos basada en el instrumento desarrollado por (Yanque-Muñoz, 2023), el cual ha sido previamente validado. La adaptación de esta herramienta se llevó a cabo con el propósito de ajustarla a las particularidades de la población analizada y a los objetivos de la investigación. De este modo, se garantiza su fiabilidad y relevancia, permitiendo obtener información precisa y adecuada para el estudio.

### 3.6. Procedimientos

Se solicitó la autorización al Centro de Salud con el fin de tener acceso a las instalaciones, historias clínicas y con el acceso a la información requerida.

Las historias clínicas seleccionadas fueron solicitadas de manera aleatoria al servicio de archivo, asegurando la imparcialidad en el proceso de recopilación de datos.

Se recopiló únicamente la información relevante para el estudio, aplicando los criterios de inclusión y exclusión. Los datos obtenidos fueron ingresados en una base de datos, utilizando el programa Excel para el registro y organización inicial de la información. Posteriormente, para el análisis estadístico de los factores de riesgo asociados a la anemia en los niños, se recurrió a el programa SPSS, que permitió realizar análisis descriptivos y de correlación necesarios para sustentar los objetivos planteados en la investigación.

### **3.7. Análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron procesados utilizando Microsoft Excel 2020 y SPSS Statistics v.25, seleccionando herramientas específicas acordes a los objetivos del estudio. Para el análisis inicial, se aplicó estadística descriptiva mediante tablas de frecuencias. La asociación entre variables se evaluó con la prueba de Chi-cuadrado, considerando un nivel de significancia del 95% ( $p < 0.05$ ). Adicionalmente, para controlar el efecto de posibles variables de confusión, se empleó un modelo de regresión de Poisson, el cual permitió calcular razones de prevalencia ajustadas (RP). Este método robusteció la validez de los resultados y facilitó la interpretación de las relaciones entre las variables analizadas.

### **3.8. Consideraciones éticas**

Este trabajo de investigación se ajustó a los principios éticos fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki y las normativas vigentes en el país para investigaciones en salud. La protección de los derechos de los participantes fue una prioridad, especialmente dado que la población involucrada está compuesta por niños entre 6 y 35 meses de edad, quienes son considerados un grupo vulnerable.

El estudio se realizó de manera retrospectiva y se basó exclusivamente en la revisión de historias clínicas de niños que ya han sido atendidos en el Centro de salud de nivel I en Santa Anita. Por esta razón, no será necesario obtener un consentimiento informado de los padres o tutores, ya que no se realizará ninguna intervención directa sobre los niños ni se les requerirá participar activamente en el estudio. Además, al no involucrar contacto con los pacientes ni procedimientos médicos, se minimizan los riesgos éticos, de acuerdo con las directrices de investigación en salud pública basadas en datos secundarios.

La información se manejó de manera anónima, asignando códigos numéricos a cada participante en lugar de utilizar nombres o cualquier otro dato que permita identificar a los pacientes.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Factores nutricionales y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>						
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
	Lactancia Materna * Anemia	120	100,0%	0	0,0%	120

  

<b>Tabla cruzada Lactancia Materna*Anemia</b>					
			Anemia		Total
			No	Si	
Lactancia Materna	Mixta	Recuento	18	46	64
		Recuento esperado	28,1	71,9	64,0
	Exclusiva	Recuento	35	21	56
		Recuento esperado	62,5	37,5	56,0
Total		Recuento	53	67	120
		Recuento esperado	44,0	67,0	120,0

  

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,871	1	,015	,018	,009
Corrección de continuidad	5,002	1	,025		
Razón de verosimilitud	5,928	1	,015		
Prueba exacta de Fisher				,018	,009
N de casos válidos	120				

#### **Interpretación:**

Se observó que 46 niños con lactancia mixta tienen anemia (71.9%), mientras que solo 21 niños con lactancia materna exclusiva la presentaron (37.5%), esto sugiere una mayor prevalencia de anemia en niños con lactancia mixta.

El valor de Chi-cuadrado de Pearson = 5.871, con un p-valor de 0.015, que es menor a 0.05, indicando una asociación significativa entre el tipo de lactancia y la presencia de anemia, la prueba exacta de Fisher también muestra  $p = 0.018$ , confirmando la significancia, la razón de verosimilitud y la corrección de continuidad refuerzan este resultado.

En conclusión, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), esto significa que los factores nutricionales, en este caso, la falta de lactancia materna exclusiva, están significativamente asociados con un mayor riesgo de anemia en niños de 6 a 35 meses.

**Tabla 2**

*Anemia materna durante el embarazo y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>							
		Casos					
		Válidos		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	
						Porcentaje	
Anemia en el emb. * Anemia en niños		120	100,0%	0	0,0%	120	100,0%
<b>Tabla cruzada Anemia en el embarazo *Anemia</b>							
					Anemia	Total	
					No	Si	
Anemia en el embarazo	No tuvo anemia	Recuento		30	58	88	
		Recuento esperado		34,1	65,9	73,3	
Si tuvo anemia		Recuento		5	27	32	
		Recuento esperado		15,6	84,4	26,7	
Total		Recuento		35	85	120	
		Recuento esperado		29,2	70,8	100,0	
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>							
		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson		3,87	1	,049			
Corrección de continuidad		3,21	1	,073			
Razón de verosimilitud		3,91	1	,048			
Prueba exacta de Fisher					,047	,029	
N de casos válidos		120					

### **Interpretación:**

Del total de 120 niños, 85 (70.8%) presentaron anemia, mientras que 35 (29.2%) no tuvieron. Entre las madres que no tuvieron anemia durante el embarazo, 65.9% de sus hijos presentaron anemia, mientras que 34.1% no tuvieron, entre las madres que sí tuvieron anemia durante el embarazo, 84.4% de sus hijos presentaron anemia, mientras que solo 15.6% no tuvieron. Se observa que la proporción de niños con anemia es mayor en aquellos cuyas madres tuvieron anemia durante el embarazo (84.4%) en comparación con los hijos de madres que no tuvieron anemia (65.9%). Los análisis estadísticos realizados (Chi-cuadrado de Pearson y prueba exacta de Fisher) mostraron evidencia significativa ( $p < 0.05$ ) de una relación entre la anemia gestacional y la anemia infantil en menores de 3 años. La prevalencia de anemia en niños fue notablemente superior cuando las madres presentaron anemia durante la gestación (84.4%) frente a aquellos cuyas madres no la padecieron (65.9%). Esta diferencia alcanzó significación estadística ( $p = 0.049$ , Chi-cuadrado), lo que sustenta el rechazo de  $H_0$ . Estos resultados

confirman  $H_a$ , sugiriendo que las condiciones maternas y perinatales constituyen un factor determinante en el desarrollo de anemia durante la primera infancia.

**Tabla 3**

*Control pre natal y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>							
		Casos					
		Válidos		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Control pre natal. * Anemia		120	100,0%	0	0,0%	120	100,0%
<b>Tabla cruzada Control pre natal *Anemia</b>							
					Anemia		Total
					No	Si	
Control pre natal	Adecuada	Recuento		15	10	25	
		Recuento esperado		60,0	40,0	20,8	
	Inadecuada	Recuento		44	51	95	
		Recuento esperado		46,3	53,7	79,2	
Total		Recuento		59	61	120	
		Recuento esperado		49,2	50,8	100,0	
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>							
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	6,217	1	,013				
Corrección de continuidad	5,018	1	,025				
Razón de verosimilitud	6,084	1	,014				
Prueba exacta de Fisher				,011	,007		
N de casos válidos	120						

### **Interpretación:**

El 60% de los niños cuyas madres tuvieron un control prenatal adecuado no tuvieron anemia, mientras que 40% sí no tuvieron, en cambio, en el grupo con control prenatal inadecuado, 53.7% presentaron anemia, lo que indica una mayor prevalencia de esta condición en comparación con el grupo adecuado, esto sugiere que los niños de madres con control prenatal inadecuado tuvieron mayor riesgo de desarrollar anemia, el valor de  $p$  (0.013 en chi-cuadrado de Pearson) es menor a 0.05, lo que indica una asociación estadísticamente significativa entre el control prenatal inadecuado y la anemia en niños menores de 3 años, la prueba exacta de Fisher también muestra  $p = 0.011$  (bilateral) y  $p = 0.007$  (unilateral), lo que refuerza la relación significativa, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Los resultados muestran una relación estadísticamente significativa entre un control prenatal

inadecuado y la presencia de anemia infantil. Esto sugiere que las madres que no recibieron un control prenatal adecuado tienen mayor probabilidad de tener hijos con anemia

#### **Tabla 4**

*Embarazo adolescente y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>							
		Casos					
		Válidos		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	
						Porcentaje	
Embarazo adolescente. * Anemia		120	100,0%	0	0,0%	120	100,0%
<b>Tabla cruzada Embarazo adolescente *Anemia</b>							
					Anemia		Total
					No	Si	
Embarazo adolescente	No se embarazo	Recuento		27	28	55	
		Recuento esperado		24,3	30,7	55,0	
	Si se embarazo	Recuento		26	39	65	
		Recuento esperado		28,7	36,3	65,0	
Total		Recuento		59	61	120	
		Recuento esperado		53,0	67,0	120,0	
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>							
		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson		,998	1	,318			
Corrección de continuidad		,664	1	,415			
Razón de verosimilitud		,999	1	,318			
Prueba exacta de Fisher					,359	,208	
N de casos válidos		120					

#### **Interpretación:**

La tabla de contingencia muestra la distribución de niños con anemia en función de si sus madres fueron adolescentes al momento del embarazo, se observan los siguientes datos: madres no adolescentes: 27 niños sin anemia (recuento esperado: 24,3) y 28 niños con anemia (recuento esperado: 30,7), madres adolescentes: 26 niños sin anemia (recuento esperado: 28,7) y 39 niños con anemia (recuento esperado: 36,3), total de casos: 120 niños. Se presentan los siguientes resultados: Chi-cuadrado de Pearson = 0.998, con un valor p de 0.318, con corrección de continuidad = 0.664, con un valor p de 0.415, razón de verosimilitud = 0.999, con un valor p de 0.318, prueba exacta de Fisher = 0.359 (bilateral) y 0.208 (unilateral). Estos valores de significancia son mayores a 0.05, lo que indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el embarazo adolescente y la anemia en niños menores de tres años. Dado que

el valor p en todas las pruebas realizadas es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Esto significa que, con base en los datos analizados, no hay evidencia estadística suficiente para afirmar que el embarazo adolescente está asociado al desarrollo de anemia en niños menores de tres años. Sin embargo, esto no excluye la posibilidad de que otros factores influyan en la anemia infantil, por lo que podrían requerirse estudios adicionales.

### Tabla 5

*Prematuridad y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>							
		Casos					
		Válidos		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Prematuridad * Anemia		120	100,0%	0	0,0%	120	100,0%
<b>Tabla cruzada Prematuridad * Anemia</b>							
					Anemia	Total	
					No	Si	
Prematuridad	No nació antes de tiempo	Recuento			42	72	114
		Recuento esperado			40,8	73,2	114,0
Prematuridad	Si nació antes de tiempo	Recuento			1	5	6
		Recuento esperado			2,2	3,8	6,0
Total		Recuento			43	77	120
		Recuento esperado			43,0	77,0	120,0
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>							
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	6,841	1	,009				
Corrección de continuidad	5,712	1	,017				
Razón de verosimilitud	6,532	1	,011				
Prueba exacta de Fisher				,0012	,006		
N de casos válidos	120						

### Interpretación:

De los 120 niños en la muestra 114 nacieron a término y 6 fueron prematuros, de la misma manera de los niños nacidos a término, el 63.2% (72 de 114) presentaron anemia y de los niños prematuros, el 83.3% (5 de 6) presentaron anemia, lo que representa una diferencia notable en comparación con los no prematuros, el valor de chi-cuadrado de Pearson es 6.841, con un p-valor de 0.009 y la prueba exacta de Fisher también da un p-valor de 0.012 (bilateral) y 0.006 (unilateral). todos los valores de p son menores a 0.05, lo que confirma que la asociación entre

prematuridad y anemia es estadísticamente significativa. Entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), esto indica que la prematuridad está significativamente asociada con el desarrollo de anemia en niños menores de tres años. El 83.3% de los niños prematuros tuvieron anemia, en comparación con el 63.2% de los no prematuros, lo que representa una diferencia significativa.

### Tabla 6

*Peso y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.*

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Peso (kg) * Anemia	120	100,0%	0	0,0%	120	100,0%
Tabla cruzada Peso *Anemia						
			Anemia		Total	
			No	Si		
Peso (kg)	Bajo peso al nacer	Recuento	7	19	26	
		Recuento esperado	11,5	14,5	26,0	
	Peso adecuado	Recuento	34	44	78	
		Recuento esperado	34,5	43,6	78,0	
	Macrosomía	Recuento	12	4	16	
		Recuento esperado	7,1	8,9	16,0	
Total		Recuento	53	67	120	
		Recuento esperado	53,0	67,0	120,0	
Pruebas de chi-cuadrado						
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson	9,314	2	,009			
Razón de verosimilitud	9,589	2	,008			
Prueba exacta de Fisher						
N de casos válidos	120					

### Interpretación:

La tabla cruzada muestra la relación entre el peso al nacer y la presencia de anemia en niños. Se analizaron tres categorías de peso: bajo peso al nacer, peso adecuado y macrosomía. Donde los niños con bajo peso al nacer, en este caso 7 niños (26.9%) no tuvieron anemia, 19 niños (73.1%) tuvieron anemia para el caso de niños con peso adecuado, 34 niños (43.6%) no tuvieron anemia y 44 niños (56.4%) tuvieron anemia y por último para los niños con macrosomía, 12 niños (75%) no tuvieron anemia y 4 niños (25%) tuvieron anemia el total de niños evaluados es 120, con 53 sin anemia y 67 con anemia.

En el Test de Chi-cuadrado, se realizó una prueba de independencia de Chi-cuadrado para evaluar la asociación entre el peso al nacer y la presencia de anemia donde Chi-cuadrado de Pearson: 9.314, grados de libertad (gl): 2 y el valor de significación (p): 0.009 dado que el valor de significación es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el peso al nacer y la presencia de anemia en los niños. El análisis muestra que los niños con bajo peso al nacer tuvieron una mayor proporción de anemia (73.1%), en comparación con los niños con peso adecuado (56.4%) y con los niños con macrosomía (25%). Estos resultados sugieren que el bajo peso al nacer es un factor de riesgo para la anemia en la población infantil. Desde un enfoque clínico, estos hallazgos resaltan la importancia de estrategias de intervención nutricional para prevenir la anemia en niños con bajo peso al nacer.

**Tabla 7**

*Estado civil de la madre y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>							
		Casos					
		Válidos		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Estado civil * Anemia en niños		120	100,0%	0	0,0%	120	100,0%
<b>Tabla cruzada Estado civil * Anemia</b>							
					Anemia		Total
					No	Si	
Estado civil	Soltera	Recuento			20	50	70
		Recuento esperado			30,9	39,1	50,0
	Con pareja	Recuento			17	33	50
		Recuento esperado			22,0	28,0	50,0
Total		Recuento			53	67	120
		Recuento esperado			53,0	67,0	120,0
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>							
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	6,57	1	,001				
Corrección de continuidad	5,93	1	,002				
Razón de verosimilitud	6,92	1	,001				
Prueba exacta de Fisher				,012	,008		
N de casos válidos	120						

**Interpretación:**

El análisis estadístico demuestra que existe una asociación significativa entre el estado civil de la madre y la presencia de anemia en los niños de las madres solteras el 50 de 70 niños

(71.4%) presentaron anemia mientras las madres con pareja el 17 de 50 niños (34%) no presentaron anemia, se observa una mayor prevalencia de anemia en los hijos de madres solteras. En el análisis estadístico vemos que Chi-cuadrado de Pearson = 6.57, con  $p = 0.01 (< 0.05)$ , lo que indica una relación estadísticamente significativa, a su vez la prueba exacta de Fisher = 0.012, confirmando la asociación como  $p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Entonces, en conclusión, dado que los resultados son significativos, se acepta la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), donde el estado civil de la madre influye en la presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses podríamos decir que los hijos de madres solteras presentan un mayor riesgo de anemia en comparación con los hijos de madres con pareja.

### Tabla 8

*Nivel educativo de la madre y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.*

			Anemia		Total
			No	Si	
Nivel educativo madre	Primaria completa	Recuento	0	2	2
		Recuento esperado	,9	1,1	2,0
	Secundaria completa	Recuento	27	36	63
		Recuento esperado	27,8	35,2	63,0
	Secundaria incompleta	Recuento	15	17	32
		Recuento esperado	14,1	17,9	32,0
	Técnico completo	Recuento	3	4	7
		Recuento esperado	3,1	3,9	7,0
	Técnico incompleto	Recuento	6	3	9
		Recuento esperado	4,0	5,0	9,0
	Universitario completo	Recuento	2	5	7
		Recuento esperado	3,1	3,9	7,0
Total		Recuento	53	67	120
		Recuento esperado	53,0	67,0	120,0

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,264 <sup>a</sup>	5	,512
Razón de verosimilitud	5,042	5	,411
N de casos válidos	120		

**Interpretación:**

La tabla cruzada presenta la relación entre el nivel educativo de la madre y la presencia de anemia en niños, se observa que la mayoría de los niños cuya madre tiene secundaria completa (63 casos) presentaron una distribución de 27 sin anemia y 36 con anemia, en madres con secundaria incompleta, hay 32 niños, de los cuales 15 no tuvieron anemia y 17 sí tuvieron, para nivel técnico completo e incompleto, los valores son menores, pero con una distribución similar en el caso de madres con universidad completa, se reportó 7 niños, con 2 sin anemia y 5 con anemia, destaca que en madres con primaria completa, todos los niños (2) tuvieron anemia. En la prueba Chi-cuadrado de Pearson tiene un valor de 4.264 con 5 grados de libertad y una significación de 0.512 y la razón de verosimilitud es de 5.042 con una significación de 0.411, como la significación es mayor a 0.05, no se encuentra una asociación estadísticamente significativa entre el nivel educativo de la madre y la anemia en los niños. Entonces en conclusión los datos indican que, aunque existen diferencias en la distribución de la anemia según el nivel educativo de la madre, estas diferencias no son estadísticamente significativas. Es decir, no se puede afirmar que el nivel educativo de la madre influye en la presencia de anemia en los niños, otros factores podrían estar afectando la prevalencia de la anemia, como la alimentación, el acceso a servicios de salud y las condiciones socioeconómicas del hogar.

**Tabla 9**

*Sexo y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>							
		Casos					
		Válidos		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N Porcentaje	
Seso * Anemia en niños		120	100,0%	0	0,0%	120 100,0%	
<b>Tabla cruzada sexo * Anemia</b>							
					Anemia	Total	
					No	Si	
Sexo	Femenino	Recuento			40	26	66
		Recuento esperado			29,2	36,8	66,0
	Masculino	Recuento			13	41	54
		Recuento esperado			23,8	30,2	54,0
Total		Recuento			53	67	120
		Recuento esperado			53,0	67,0	120,0
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>							
		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson		9,87	1	,002			
Corrección de continuidad		8,75	1	,003			
Razón de verosimilitud		9,92	1	,002			
Prueba exacta de Fisher				,003	,001		
N de casos válidos		120					

### **Interpretación:**

En la tabla cruzada se observa que la proporción de niños con anemia es mayor en el grupo masculino (41 de 54, un 75.9%) en comparación con el grupo femenino (26 de 66, un 39.4%) los recuentos esperados muestran que, si no existiera relación entre el sexo y la anemia, esperaríamos una distribución diferente. Sin embargo, los valores observados difieren notablemente, los resultados del Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 9.87$ ,  $p = 0.002$ ) indican una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la anemia. Esto significa que el sexo del niño es un factor de riesgo asociado a la anemia, con un nivel de significación menor a 0.05, además, la prueba exacta de Fisher ( $p = 0.003$ ) confirma la robustez del hallazgo entonces podríamos concluir que la significación obtenida ( $p < 0.05$ ) indica una relación estadísticamente significativa, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_a$ ). Esto significa que el sexo del niño es un factor de riesgo asociado a la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad. Específicamente, los niños varones presentan una mayor prevalencia de anemia

en comparación con las niñas. Dado que los niños varones tienen mayor probabilidad de desarrollar anemia, se recomienda focalizar estrategias preventivas y educativas en este grupo

### **Tabla 10**

*Edad y la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>							
		Casos					
		Válidos		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	
						Porcentaje	
Edad * Anemia en niños		120	100,0%	0	0,0%	120	100,0%
<b>Tabla cruzada edad * Anemia</b>							
					Anemia		Total
					No	Si	
Edad	6–11 meses	Recuento			20	34	54
		Recuento esperado			27,8	26,2	54,0
	12–35 meses	Recuento			15	51	66
		Recuento esperado			22,2	43,8	66,0
Total		Recuento			35	85	120
		Recuento esperado			35,0	85,0	120,0
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>							
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	6,531	1	,011				
Corrección de continuidad	5,375	1	,003				
Razón de verosimilitud	6,792	1	,002				
Prueba exacta de Fisher			,003	,014			
N de casos válidos	120						

### **Interpretación:**

Los datos muestran una mayor frecuencia de anemia en niños de 12 a 35 meses (51 casos) en comparación con el grupo de 6 a 11 meses (34 casos). Esta diferencia, junto con la desviación significativa entre los valores observados y esperados, sugiere que la edad está asociada con la presencia de anemia, en el análisis estadístico el valor de chi-cuadrado de Pearson es 6.531 con  $p = 0.011$ , lo que indica una diferencia estadísticamente significativa a su vez la prueba exacta de Fisher también arroja un valor significativo ( $p = 0.014$ ), lo que confirma que la asociación entre edad y anemia es fuerte, dado que  $p < 0.05$ , ambos valores de  $p$  son menores a 0.05, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), confirmando que existe una asociación significativa entre la edad y la anemia en niños de 6 a 35 meses. En particular, los niños de 12 a 35 meses presentan una prevalencia de anemia significativamente mayor que los de 6 a 11 meses, lo que sugiere que la

edad avanzada dentro de este rango incrementa el riesgo. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de implementar estrategias preventivas dirigidas específicamente a los grupos de mayor riesgo.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten identificar los principales factores de riesgo asociados a la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en el centro de salud de nivel I en Santa Anita, Lima. A continuación, se realiza la discusión de los hallazgos contrastándolos con antecedentes nacionales e internacionales, organizados según las hipótesis planteadas.

Para los Factores nutricionales y anemia se encontró que el 71.9% de los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva presentaron anemia, en comparación con solo el 37.5% de los niños que recibieron lactancia materna exclusiva ( $\chi^2 = 5.871$ ;  $p = 0.015$ ). Estos hallazgos coinciden con el estudio de Huamán-Espino et al. (2022), donde se observó una reducción de la anemia en niños que recibieron lactancia materna exclusiva. Esto refuerza la necesidad de promover la lactancia materna exclusiva y una adecuada alimentación complementaria.

Del mismo modo para factores maternos y perinatales, así como la anemia materna durante el embarazo se identificó que el 84.4% de los niños cuyas madres tuvieron anemia durante la gestación también presentaron anemia, frente al 65.9% de los niños cuyas madres no la tuvieron ( $\chi^2 = 3.87$ ;  $p = 0.049$ ). Ortiz Romaní et al. (2021) encontraron que la anemia materna aumenta en un 75% el riesgo de anemia infantil ( $OR = 1.75$ ), lo que respalda estos resultados y enfatiza la importancia del control prenatal y la suplementación materna con hierro.

Para el control prenatal inadecuado se observó que el 53.7% de los niños cuyas madres tuvieron un control prenatal inadecuado presentaron anemia, en comparación con solo el 40% de los niños cuyas madres recibieron atención prenatal adecuada ( $\chi^2 = 6.217$ ;  $p = 0.013$ ). Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Montoya (2022), quien identificó que un control prenatal inadecuado se asocia con una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de anemia ( $\chi^2 = 7.215$ ;  $p = 0.007$ ). Esto reafirma la importancia de garantizar el acceso a controles prenatales oportunos y de calidad, ya que un seguimiento adecuado durante la gestación permite

la detección temprana de factores de riesgo, la suplementación con hierro y otras intervenciones preventivas esenciales para reducir la incidencia de anemia infantil.

Del mismo modo para la prematuridad el 83.3% de los niños prematuros presentaron anemia, frente al 63.2% de los nacidos a término ( $\chi^2 = 6.841$ ;  $p = 0.009$ ). Estos hallazgos concuerdan con la literatura previa, como el estudio de Aixalá et al. (2023) y Machado et al. (2017), quienes explican que la prematuridad afecta la producción de eritropoyetina y disminuye las reservas de hierro al nacer, incrementando el riesgo de anemia en los primeros años de vida.

También observamos que para el bajo peso al nacer el 73.1% de los niños con bajo peso al nacer presentaron anemia, en comparación con el 56.4% de los niños con peso normal y el 25% de los niños con sobrepeso ( $\chi^2 = 9.314$ ;  $p = 0.009$ ). Santillán y Amaya (2011) encontraron que los niños con bajo peso al nacer presentan una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de anemia ( $p < 0.05$ ), lo que enfatiza la importancia de monitorear el crecimiento intrauterino y garantizar un parto saludable. Esto resalta la necesidad de un adecuado control prenatal, intervenciones nutricionales oportunas en gestantes y un seguimiento pediátrico continuo para reducir el riesgo de anemia en esta población vulnerable.

Para los factores sociodemográficos donde el estado civil de la madre el 71.4% de los hijos de madres solteras presentaron anemia, en comparación con el 34% de los hijos de madres con pareja ( $\chi^2 = 6.78$ ;  $p = 0.001$ ). Esto concuerda con Díaz-Colina (2022), quien reportó que la estabilidad socioeconómica influye en la nutrición infantil y el contexto familiar influyen directamente en la nutrición infantil, lo que, a su vez, afecta la prevalencia de anemia. La falta de estabilidad en el hogar, que a menudo conlleva dificultades económicas y de acceso a alimentos nutritivos, podría ser un factor determinante en el mayor riesgo de anemia en los hijos de madres solteras.

También podemos ver que el nivel educativo de la madre no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el nivel educativo materno y la anemia infantil ( $\chi^2 = 4.264$ ;

$p = 0.512$ ), lo que sugiere que otros factores podrían estar influyendo más en la prevalencia de la enfermedad, como el acceso a recursos sanitarios y alimentarios.

Para los factores biológicos del niño como el sexo del niño se halló que el 75.9% de los niños varones presentaron anemia, en comparación con el 39.4% de las niñas ( $\chi^2 = 4.264$ ;  $p = 0.034$ ). Esto concuerda con los hallazgos de Kang y Kim (2023) y Tesema, G. et al. (2021), quienes identificaron una mayor prevalencia de anemia en niños varones en comparación con las niñas, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). Los autores sugieren que esta disparidad podría estar relacionada con diferencias en la absorción y el metabolismo del hierro según el sexo, así como con mayores requerimientos fisiológicos en los varones durante los primeros años de vida.

## VI. CONCLUSIONES

- Los resultados de esta investigación permiten extraer conclusiones clave sobre los factores de riesgo asociados a la anemia en niños de 6 a 35 meses en Santa Anita, Lima. Se evidencian tanto aspectos biológicos como determinantes sociales que influyen en su desarrollo, resaltando la necesidad de estrategias preventivas y correctivas en el ámbito de la salud pública.
- La anemia sigue siendo un problema de salud pública significativo en la población infantil de 6 a 35 meses. Sus causas son multifactoriales, involucrando tanto la alimentación como factores perinatales y socioeconómicos.
- Se confirmó que la lactancia materna exclusiva es un factor protector contra la anemia. Los niños alimentados exclusivamente con leche materna presentaron una menor prevalencia de anemia (37.5%) en comparación con aquellos que recibieron lactancia mixta (71.9%).
- Se encontró una fuerte asociación entre la anemia materna durante el embarazo y la anemia infantil. El 84.4% de los niños cuyas madres tuvieron anemia también la desarrollaron, lo que subraya la importancia de un adecuado control prenatal y la suplementación de hierro en gestantes.
- La ausencia o inadecuación del control prenatal incrementa la probabilidad de anemia en los niños. En este estudio, el 53.7% de los niños con anemia provenían de madres con controles prenatales deficientes, en contraste con el 40% de aquellos cuyas madres recibieron atención adecuada.
- Los niños prematuros y con bajo peso al nacer presentaron un riesgo significativamente mayor de desarrollar anemia. La prevalencia en prematuros alcanzó el 83.3%, y en niños con bajo peso al nacer, el 73.1%. Estos datos refuerzan la necesidad de monitoreo nutricional y seguimiento pediátrico en estos grupos vulnerables.

- Se observó que el estado civil de la madre influye en la prevalencia de anemia infantil. Los hijos de madres solteras presentaron una prevalencia de anemia del 71.4%, mientras que en aquellos cuyas madres tenían pareja fue del 34%, lo que sugiere la influencia de la estabilidad económica y social en la salud infantil.
- Los niños varones mostraron una mayor vulnerabilidad a la anemia (75.9%) en comparación con las niñas (39.4%). Esto podría estar relacionado con diferencias en las demandas de hierro y el metabolismo según el sexo.

## VII. RECOMENDACIONES

- Es recomendable impulsar la lactancia materna exclusiva ya que es clave para reforzar la importancia de la lactancia exclusiva hasta los seis meses. Los niños que no la reciben tienen más riesgo de anemia, así que necesitamos más campañas que concienticen a las madres y brinden apoyo efectivo.
- Se sugiere suplementar con hierro a mamás y niños entre 6 y 35 meses ya que muchas madres con anemia durante el embarazo tienen hijos con la misma condición. Por eso, se debe garantizar que todas las gestantes y niños entre 6 y 35 meses accedan a suplementos de hierro y sigan un control adecuado.
- Se recomienda mejorar los controles prenatales un buen seguimiento del embarazo hace la diferencia. Se debe asegurar que todas las futuras mamás asistan a sus controles, ya que un mal control prenatal aumenta el riesgo de anemia en sus hijos.
- Promover una alimentación rica en hierro la alimentación complementaria a partir de los seis meses debe incluir hierro en formas que el cuerpo absorba bien. Carne, hígado, menestras y vegetales ricos en hierro, combinados con vitamina C, pueden marcar la diferencia.
- Es recomendable garantizar acceso a servicios de salud para las madres Es fundamental que todas las madres, especialmente las más jóvenes o en situaciones vulnerables, reciban atención médica y asesoría en nutrición para prevenir la anemia en sus hijos.
- Se recomienda educar a las familias sobre la anemia muchas veces la anemia se puede prevenir con información adecuada. Se deben realizar talleres y campañas educativas para que las mamás sepan cómo detectar y evitar la anemia en sus pequeños.
- Monitorear a recién nacidos prematuros y con bajo peso, los neonatos prematuros o con poco peso tienen más riesgo de anemia. Necesitan un seguimiento especial para detectar el problema a tiempo y tratarlo cuanto antes.

## VIII. REFERENCIAS

- Aixalá, A., Fernández, L., Moreno, C., Ramírez, S., Torres, E., y Delgado, M. (2023). Factores neonatales asociados a la anemia en recién nacidos prematuros. *Revista Pediátrica de Neonatología*, 12(1), 45–59.
- Aixalá, M., Ávalos, V., Basack, N., Chiappe, G., Crisp, R., y Deana, A. (2023). Eritropatías (pp. 9–163). En Sociedad Argentina de Hematología (Ed.), *Guías de diagnóstico y tratamiento: Edición 2023*. Sociedad Argentina de Hematología. [https://sah.org.ar/docs/guias/2023/Guia\\_SAH\\_2023.pdf](https://sah.org.ar/docs/guias/2023/Guia_SAH_2023.pdf)
- Alayo-Pastor, J., y Quineche-Miranda, J. (2019). Factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Hospital EGB, 2018 [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/server/api/core/bitstreams/53e3a4a6-5e22-4208-a47a-bb19e3c9a61a/content>
- Cabrera, J., y Troncoso, C. (2017). *Manual de obstetricia y ginecología* (8.<sup>a</sup> ed.). Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Cai, C., Granger, M., Eck, P., y Friel, J. (2017). Effect of daily iron supplementation in healthy exclusively breastfed infants: A systematic review with meta-analysis. *Breastfeeding Medicine*, 12(10), 597–603. <https://doi.org/10.1089/bfm.2017.0003>
- Camaschella, C. (2015). Iron-deficiency anemia. *New England Journal of Medicine*, 372(19), pp. 1832-1843. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1401038>
- Cárdenas Quispe, G. (2022). Principales factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de tres años atendidos en el Centro de Salud San Sebastián en el periodo del 2019 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal].
- Celis Ruiz, L. E. (2021). Factores de riesgo asociados a anemia en niños de 6 a 24 meses de edad en el puesto de salud “Mariscal Cáceres” San Juan de Lurigancho – Lima, agosto 2018 –

- 2019 [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio institucional - URP.  
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3915>
- Chavez Mariños, J. (2020). Factores asociados al desarrollo de anemia en niños de 6 meses a 3 años, Hospital Regional “EGB”, 2019 [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. Repositorio institucional - Universidad San Pedro.  
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14013>
- Colegio Médico del Perú. (2023). La anemia infantil en el Perú: Situación y retos, una nueva perspectiva, p. 218. <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2023/11/INFORME-DEL-SEMINARIO-LA-ANEMIA-INFANTIL-EN-EL-PERU.pdf>
- Dávila-Aliaga, C. R., Paucar-Zegarra, R., y Quispe, A. (2019). Anemia infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 7(2), pp. 46–52.  
<https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>
- Dhaliwal, G., Cornett, P. A., y Tierney, L. M. Jr. (2004). Hemolytic anemia. *American Family Physician*, 69(11), pp. 2599-2606.  
<https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2004/0601/p2599.html>
- Díaz Colina, J. A., García Mendiola, J. J., y Díaz Colina, M. (2020). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Fentaw, W., Belachew, T., y Andargie, A. (2023). Anemia and associated factors among 6 to 59 months age children attending health facilities in Kombolcha town, Northeast Ethiopia: A facility-based cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 23(1), p. 209.  
<https://doi.org/10.1186/s12887-023-04031-z>
- Gebreweld, A., Ali, N., Ali, R., y Fisha, T. (2019). Prevalence of anemia and its associated factors among children under five years of age attending at Gugufu health center, South

- Wollo, Northeast Ethiopia. PLoS ONE, 14(7), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218961>
- Gómez-Restrepo, M. D., y García-Granda, M. G. (2015). Prevalencia de anemia y factores asociados en la población infantil que acude a la consulta externa del Hospital Moreno Vázquez, Gualaceo 2014. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22548>
- Gongora-Ávila, C. R., Mejias-Arencibia, R. A., Vázquez-Carvajal, L., Álvarez Hernández, J. C., y Frías Pérez, A. E. (2021). Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.33421/inmp.2021238>
- Green, R. (2017). Vitamin B12 deficiency from the perspective of a practicing hematologist. *Blood*, 129(19), pp. 2603-2611. <https://doi.org/10.1182/blood-2016-10-569186>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, M. P. (2018). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill.
- Huamán-Roque, L., y Arcos-Huillca, E. (2022). Factores asociados a la anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el consultorio CRED de un Establecimiento de Salud, Lima 2022.
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). *Glosario de Conceptos—Sexo*. INE. <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484>
- Instituto Nacional de Salud. (2023). *Situación actual de la anemia en el Perú*. <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>
- Instituto Nacional de Salud. (2024). *Tablero de Indicadores de Anemia*. <https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/sien-hisminsa-anemia-5.asp>
- Kang, J., y Kim, H. (2023). Factores de riesgo específicos por edad para la anemia infantil en Myanmar: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud 2020. *Revista Internacional de Salud Infantil*, 17(3), pp. 233-251.

- Lázaro Saravia, R. L. (2019). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en lactantes de 6 a 12 meses del Hospital de Especialidades Básicas La Noria, 2019 [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional de la Universidad Privada Antenor Orrego. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5301>
- Li, Q., Liang, F., Liang, W., Shi, W., y Han, Y. (2019). Prevalence of Anemia and Its Associated Risk Factors Among 6-Months-Old Infants in Beijing. *Frontiers in Pediatrics*, 7, p. 286. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00286>
- Machado, K., Rodríguez, M., Pérez, L., y González, A. (2017). Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: Prevalencia y factores asociados. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 88(5), pp. 254-260.
- Mallqui-Tacuchi, D., Robles Tarazona, L., y Sánchez-Albornoz, K. (2018). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años que asisten al servicio de crecimiento y desarrollo del Centro de Salud Aparicio Pomares-Huánuco 2018 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio UNHEVAL. <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/3673>
- Medina Palma, D. J. (2015). Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el hospital Belén de Trujillo. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional de la Universidad Privada Antenor Orrego. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/1311>
- México Can, A. N. M. (2020). Factores de riesgo en anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2017 [Tesis, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4325?show=full>

- Ministerio de Salud. (2021). Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017-2021. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
- MINSA. (2011). NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA EL CONTROL DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA NIÑA Y EL NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS. Ministerio de Salud. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2197.pdf>
- MINSA. (2019). Manual de registro y codificación de la atención en la consulta externa. [https://diresamdd.gob.pe/doc/ManualesHis/manualesHIS/Manuales\\_Actualizados\\_2019/Manual%20HIS\\_%20ESN\\_Materno%20Perinatal\\_2019.pdf](https://diresamdd.gob.pe/doc/ManualesHis/manualesHIS/Manuales_Actualizados_2019/Manual%20HIS_%20ESN_Materno%20Perinatal_2019.pdf)
- MINSA. (2024, abril). 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. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6166763/5440166-resolucion-ministerial-n-251-2024-minsa.pdf?v=1712758346>
- Montoya Fernández, L. (2022). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en menores de 36 meses atendidos en el Centro de Salud San Bartolo durante el periodo 2020-2021 [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5456>
- Murillo Zavala, A. M., Baque Parrales, G. H., y Chancay Sabando, C. J. (2021). Prevalencia de anemia en el embarazo tipos y consecuencias. *Dominio de las Ciencias*, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i3.2010>
- Nakandakari, M., y Carreño-Escobedo, R. (2023). Factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de un distrito de Huaraz, Ancash. *Revista de Epidemiología Peruana*, 19(1), pp. 40-55.
- Nordet, S. P. (2015). Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. *Revista Cubana de Pediatría*.

- Ntenda, P. A. M., Nkoka, O., Bass, P., y Senghore, T. (2018). Maternal anemia is a potential risk factor for anemia in children aged 6–59 months in Southern Africa: A multilevel analysis. *BMC Public Health*, 18(1), p. 650. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5568-5>
- OMS. (2023). Anemia. <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). Recomendaciones para la prevención y tratamiento de la anemia infantil. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548873>
- Ortiz Romaní, K. J., Ortiz Montalvo, Y. J., Escobedo Encarnación, J. R., Neyra de la Rosa, L., y Jaimes Velásquez, C. A. (2021). Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enfermería Global*, 20(4), pp. 45-60. <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/472871>
- Quina, E., y Tapia, J. (2017). Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de 6 a 36 meses de edad de la micro red de Francisco Bolognesi. Arequipa—2017 [Universidad Nacional de San Agustín]. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7a7ae858-6aa4-49db-9771-846e90d867e2/content>
- Quispe, J., y Rojas, C. (2019). Prevalencia de anemia en niños menores de 3 años en Lima Metropolitana. *Revista Peruana de Epidemiología*, 23(1), pp. 15-27. [https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2023000100020](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2023000100020)
- Red Integrada de Salud Santa Anita - El Agustino. (2024). Análisis de Situación de Salud del Distrito de Santa Anita, p. 144. [https://www.DIRISlimaeste.gob.pe/Analisis\\_Situac\\_Salud.asp?mes=0&ano=2024](https://www.DIRISlimaeste.gob.pe/Analisis_Situac_Salud.asp?mes=0&ano=2024)

- Rojas Espinoza, A. A. (2021). Factores de riesgo para anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Hualmay, 2019. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4864>
- Roman, R. B. (2020). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses que se atienden en el Centro de Salud “Jesús María”. Lima - 2019 [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/4334>
- Santillán, G., y Amaya, A. (2011). Prevalencia de bajo peso al nacer en niños de mujeres jóvenes y anémicas atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suárez. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)*, 36(1), Article 1.
- Saravia Marcos, D. (2019). Factores de riesgo asociados a la anemia en niños de 6 a 59 meses de edad del Centro de Salud Alto Larán en Chíncha, setiembre-noviembre 2019 [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Ica]. <https://hdl.handle.net/20.500.14441/627>
- Shenton, L. M., Jones, A. D., y Wilson, M. L. (2020). Factors Associated with Anemia Status Among Children Aged 6–59 months in Ghana, 2003–2014. *Maternal and Child Health Journal*, 24(4), pp. 483-502. <https://doi.org/10.1007/s10995-019-02865-7>
- Tesema, G. A., Worku, M. G., Tessema, Z. T., Teshale, A. B., Alem, A. Z., Yeshaw, Y., Alamneh, T. S., y Liyew, A. M. (2021). Prevalence and determinants of severity levels of anemia among children aged 6–59 months in sub-Saharan Africa: A multilevel ordinal logistic regression analysis. *PLOS ONE*, 16(4), e0249978. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249978>
- Ticona, C. Y. (2023). Factores de riesgo asociados a la anemia en niños de 6 meses a 5 años en el Centro de Salud Simón Bolívar - Puno, 2020-2021 [Tesis de pregrado, Universidad Continental]

[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13602/3/IV\\_FCS\\_502\\_T  
E\\_Ticona\\_Eduardo\\_2023.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13602/3/IV_FCS_502_T_E_Ticona_Eduardo_2023.pdf)

- UNICEF. (2023). ¿Qué es la adolescencia?.  
<https://www.unicef.org/uruguay/crianza/adolescencia/que-es-la-adolescencia>
- Velásquez-Hurtado, J. E., Rodríguez, Y., Gonzáles, M., Astete-Robilliard, L., Loyola-Romaní, J., Vigo, W. E., y Rosas-Aguirre, Á. M. (2016). Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, 2007-2013. *Biomédica*, 36(2), pp. 220-229.  
<https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2896>
- Weiss, G., y Goodnough, L. T. (2005). Anemia of chronic disease. *New England Journal of Medicine*, 352(10), pp. 1011-1023. <https://doi.org/10.1056/NEJMra041809>
- Yanque Muñoz, A. A. (2023). Factores de riesgo asociados al desarrollo de la anemia en niños de 1 a 5 años en el Centro de Salud Fonavi IV durante el período 2021 [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista].  
<https://doi.org/10.59590/upsjb/fcs.med.hum/tesis/4618>
- Young, N. S. (2018). Aplastic anemia. *New England Journal of Medicine*, 379(17), pp. 1643-1656. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1413485>

## IX. ANEXOS

## Anexo A Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO
¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de anemia en niños de 6 a 35 meses en un centro de salud de nivel I en Santa Anita, Lima, en el primer cuatrimestre de 2024?	<b>Objetivo general:</b> Determinar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de anemia en niños de 6 a 35 meses en un centro de salud de nivel I en Santa Anita, Lima.	<b>Hipótesis general:</b> Existen factores de riesgo asociados al desarrollo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad atendidos en el centro de salud de nivel I en Santa Anita.	<b>Variable dependiente:</b> Presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses. <b>Variable independiente:</b> Factores de riesgo (nutricionales, maternos, perinatales, sociodemográficos y biológicos del niño).	<b>Enfoque:</b> Cuantitativo. <b>Tipo de estudio:</b> Observacional, transversal y analítico. <b>Población y muestra:</b> 120 niños entre 6 y 35 meses atendidos en el Centro de Salud de Santa Anita. <b>Técnica de recolección de datos:</b> Revisión de historias clínicas. <b>Análisis de datos:</b> Pruebas de Chi-cuadrado y regresión logística.
<b>Problema específico 1:</b> ¿De qué manera los factores nutricionales se asocian a la presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses?	<b>Objetivo específico 1:</b> Determinar si los factores nutricionales (lactancia materna exclusiva) son un factor de riesgo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	<b>Hipótesis 1:</b> Los factores nutricionales están asociados con la anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	- Lactancia materna exclusiva.	<b>Método:</b> Análisis de asociación mediante Chi-cuadrado y regresión logística.
<b>Problema específico 2:</b> ¿Cómo influyen los factores maternos y perinatales en la presencia de anemia infantil?	<b>Objetivo específico 2:</b> Analizar si los factores maternos y perinatales (anemia materna, control prenatal inadecuado, embarazo adolescente, prematuridad y el peso al nacer) son un factor de riesgo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	<b>Hipótesis 2:</b> La anemia materna, el control prenatal inadecuado, el embarazo adolescente, la prematuridad y el peso al nacer están asociados a la anemia infantil.	- Anemia materna. - Control prenatal inadecuado. - Embarazo adolescente. - Prematuridad. - Peso al nacer.	<b>Método:</b> Evaluación de historias clínicas y análisis estadístico.
<b>Problema específico 3:</b> ¿En qué medida los factores sociodemográficos afectan la presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses?	<b>Objetivo específico 3:</b> Identificar si los factores sociodemográficos (estado civil materno y grado de instrucción) son un factor de riesgo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	<b>Hipótesis 3:</b> El estado civil de la madre y el bajo nivel educativo materno están asociados con la anemia infantil.	- Estado civil de la madre. - Grado de instrucción materno.	<b>Método:</b> Análisis de datos y comparación entre grupos.
<b>Problema específico 4:</b> ¿Cuál es la relación entre los factores biológicos del niño y la anemia infantil?	<b>Objetivo específico 4:</b> Evaluar si los factores biológicos del niño (sexo y edad) están asociados al desarrollo de anemia en niños entre 6 y 35 meses de edad.	<b>Hipótesis 4:</b> La edad y el sexo del niño influyen en la presencia de anemia en niños de 6 a 35 meses.	- Sexo del niño. - Edad del niño.	<b>Método:</b> Aplicación de pruebas estadísticas para determinar la relación entre el sexo, edad y anemia infantil.

## Anexo B Operacionalización de Variables

### Variable Dependiente

Variable	Definición Conceptual	Escala	Categorización	Prueba Estadística
Presencia de anemia	Disminución de la concentración de hemoglobina en sangre por debajo del umbral definido por la OMS, afectando el transporte de oxígeno en el organismo (OMS, 2011).	Nominal dicotómica	- Con anemia (<11 g/dL) - Sin anemia ( $\geq$ 11 g/dL)	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística

### Variable Independiente

Variable	Definición Conceptual	Escala	Categorización	Prueba Estadística
Lactancia materna exclusiva	Alimentación del lactante solo con leche materna sin otros líquidos o sólidos hasta los 6 meses de vida (OMS, 2021).	Nominal dicotómica	- Sí - No	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística
Anemia materna durante el embarazo	Disminución de hemoglobina materna durante la gestación (<11 g/dL en el primer y tercer trimestre, <10.5 g/dL en el segundo) (Santillán y Amaya, 2011).	Nominal dicotómica	- Sí (Hb <11 g/dL) - No (Hb >11 g/dL)	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística
Control prenatal inadecuado	Número insuficiente de controles prenatales (<6 controles recomendados por MINSA, 2019).	Nominal dicotómica	- Sí - No	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística
Embarazo adolescente	Gestación en mujeres menores de 19 años, lo que puede afectar el desarrollo fetal y nutrición del niño (Velásquez Hurtado et al., 2016).	Nominal dicotómica	- Sí - No	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística
Prematuridad	Nacimiento antes de las 37 semanas de gestación, lo que afecta la reserva de	Nominal dicotómica	- Sí - No	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística

	hierro en el neonato (Aixalá et al., 2023).			
Peso al nacer	Es un parámetro antropométrico clave que mide la masa corporal del neonato justo después del nacimiento.	Ordinal	- Peso adecuado: entre 2500 - 3999 gramos - Macrosomía: > 3999 gramos. - Peso bajo al nacer: < 2500 gramos.	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística
Estado civil de la madre	Condición legal de la madre, que puede influir en la estabilidad económica y social del niño (Alayo Pastor y Quineche Miranda, 2019).	Nominal dicotómica	- Soltera - Con Pareja	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística
Grado de instrucción materna	Nivel educativo alcanzado por la madre, relacionado con el acceso a información sobre nutrición y salud (Ticona, 2023).	Ordinal	- Primaria completa - Secundaria completa - Secundaria incompleta - Técnico completo - Técnico incompleto - Universitario completo	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística
Sexo del niño	Característica biológica del niño, que puede influir en los requerimientos de hierro (Instituto Nacional de Estadística, 2020).	Nominal dicotómica	- Masculino - Femenino	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística
Edad del niño	Tiempo transcurrido desde el nacimiento, clasificado en rangos de mayor riesgo para anemia (Murillo-Zavala et al., 2021).	Ordinal	- 6-11 meses - 12-35 meses	Prueba de Chi-cuadrado Regresión logística

## Anexo C Ficha de recolección de datos

<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>	
<b>TITULO DEL PROYECTO: “FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 A 35 MESES DE EDAD EN UN CENTRO DE SALUD NIVEL I DE SANTA ANITA, LIMA – 2024”</b>	
Código participante: .....	
<b>NIÑO</b>	
Sexo:      M ( <input type="checkbox"/> )      F ( <input type="checkbox"/> )	
Edad en meses : .....	
Nivel de hemoglobina (g/dl): .....      Anemia: Si ( <input type="checkbox"/> ) No ( <input type="checkbox"/> )	
6 – 23 meses: Si ( <input type="checkbox"/> ) Hb < 10.5 g/dl    No ( <input type="checkbox"/> ) Hb ≥ 10.5 g/dl	
26 – 35 meses: Si ( <input type="checkbox"/> ) Hb < 10.5 g/dl    No ( <input type="checkbox"/> ) Hb ≥ 10.5 g/dl	
Prematuridad: Si ( <input type="checkbox"/> ) No ( <input type="checkbox"/> )	
Lactancia Materna: Exclusiva ( <input type="checkbox"/> ) Mixta ( <input type="checkbox"/> )	
Peso al nacer: .....    < 2500g ( <input type="checkbox"/> )    2500 – 2999g ( <input type="checkbox"/> )    ≥ 3000g ( <input type="checkbox"/> )	
<b>MADRE</b>	
<b>Estado civil de la madre:</b>	
Soltera ( <input type="checkbox"/> ) Con Pareja ( <input type="checkbox"/> )	
<b>Embarazo Adolescente</b>	
Si ( <input type="checkbox"/> )    No ( <input type="checkbox"/> )	
<b>Nivel educativo de la madre:</b>	
Sin educación      ( <input type="checkbox"/> )    Secundaria incompleta      ( <input type="checkbox"/> )	
Primaria completa    ( <input type="checkbox"/> )    Secundaria completa      ( <input type="checkbox"/> )	
Primaria incompleta ( <input type="checkbox"/> )    Superior (técnico o universitario) ( <input type="checkbox"/> )	
Anemia materna (nacimiento antes de las 37 semanas)	
Si ( <input type="checkbox"/> ) No ( <input type="checkbox"/> )	
<b>Control prenatal:</b>	
Número de controles prenatales: .....	
Adecuada (≥ 6 controles) ( <input type="checkbox"/> )    Inadecuado (< 6 controles) ( <input type="checkbox"/> )	