



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

ESCUELA DE POSGRADO

Tesis

Factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del Centro
de Salud Churin 2019 - 2023

Para optar el Grado Académico de
Maestro en Salud Pública

Presentado por:

Autora: Santillán Palacios, Heleny

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9491-5549>

Asesor: Dr. Diaz del Olmo Morey, Fernando Luis

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6534-8129>

Lima – Perú

2024

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Helyny Santillan Palacios Egresado(a) de la Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del Centro de Salud Churin 2019 - 2023” Asesorado por el docente: Diaz del Olmo, Fernando Con DNI 10267979 Con ORCID 000-0001-6534-8129 tiene un índice de similitud de (9) (NUEVE)% con código oid:14912:348300118 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....

<p>.....</p> <p>Firma de autor 1 Helyny Santillán Palacios DNI: 46692692.</p>	<p>.....</p> <p>Firma de autor 2 Nombres y apellidos del Egresado DNI:</p>
---	--



.....

Firma
Fernando Díaz del Olmo
DNI: ...10267979.....

Lima, 9 de enero de 2023

Dedicatoria

A mis padres y hermanos, pilares inquebrantables de mi vida, les dedico este logro. Su amor y respaldo constante han sido mi fuerza. A mi familia, por su inspiración y sabios consejos. Este modesto logro es suyo tanto como mío. Con gratitud infinita, Heleny.

Agradecimiento

Expreso mi sincero agradecimiento por brindarme la oportunidad de crecer académicamente. Agradezco a mi asesor de tesis por su valiosa orientación y apoyo constante. También, extendo mi gratitud a los dedicados docentes que han compartido su conocimiento y experiencia. Esta travesía académica ha sido enriquecedora gracias a su compromiso y dedicación..

Índice general

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice general.....	iv
Índice de tablas	vi
Resumen	vii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	9
1.1 Planteamiento del problema	9
1.2 Formulación del problema	13
1.2.1 Problema general	13
1.2.2 Problema específicos.....	13
1.3 Objetivos de la investigación	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos.....	13
1.4 Justificación de la investigación	14
1.4.1 Teórica.....	14
1.4.2 Metodológica	14
1.4.3 Práctica.....	15
1.5 Limitaciones de la investigación	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes de la investigación.....	17
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	17
2.1.2 Antecedentes internacionales.....	21
2.2 Bases teóricas.....	23
2.2.1 Anemia	23
2.2.2 Factores	35
2.3. Formulación de hipótesis	40
2.3.1. Hipótesis general	40
2.3.2. Hipótesis específicas	40
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	42
3.1. Método de la investigación	42
3.2. Enfoque de la investigación	42
3.3. Tipo de investigación	42
3.4. Diseño de la investigación	42
3.5. Población, muestra y muestreo	43

3.5.1 Población.....	43
3.5.2 Muestra.....	44
3.5.2 Muestreo.....	44
<i>Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.....</i>	<i>45</i>
3.6.1 Definición operacional	46
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
3.7.1 Técnica	46
3.7.2 Descripción de instrumentos.....	47
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	48
3.9 Aspectos éticos	48
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS... 50	
4.1 Resultados	50
4.1.2 Prueba de hipótesis.....	52
4.3 Discusión de resultados.....	58
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 61	
5.1 Conclusiones.....	61
5.2 Recomendaciones	61
REFERENCIAS..... 64	
ANEXOS 70	
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	71
Anexo 2. Instrumentos	72
Anexo 3. Validez y confiabilidad del instrumento	76
Anexo 4. Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	78
Anexo 5. Informe del asesor de Turnitin.....	79

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.	45
Tabla 2 Datos generales.	50
Tabla 3 Proporción de los tipos de anemia.	51
Tabla 4 Presencia de anemia en niños menores de 1 año.	51
Tabla 5 Prueba de normalidad	52
Tabla 6: Prueba de hipótesis general: Factores relacionados a la anemia.	53
Tabla 7 Prueba de hipótesis específica 1: Factores maternos relacionados a la anemia.	54
Tabla 8 Prueba de hipótesis específica 2: Factores neonatales relacionados a la anemia.	55
Tabla 9 Prueba de hipótesis específica 3: Factores nutricionales relacionados a la anemia	57
Tabla 10 Validez	76
Tabla 11 Confiabilidad	77

Resumen

Objetivo: Determinar cuáles son los factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023. **Materiales y métodos:** Estudio básico, correlacional, retrospectivo y transversal que abarcó a una población de 105 historias clínicas de niños menores de 1 año que fueron atendidos en el Centro de Salud Churin desde el año 2019 al 2023. **Resultados:** El estudio reveló asociaciones significativas en varios factores. En los factores maternos, la edad gestacional al nacer mostró una relación significativa con la severidad de la anemia ($p < 0.001$), al igual que el número de hijos de la madre ($p < 0.001$). En los factores neonatales, el peso al nacer exhibió una asociación significativa con la gravedad de la anemia ($p < 0.001$), así como la edad hasta la cual recibió lactancia materna exclusiva ($p < 0.001$). Respecto a los factores nutricionales, la administración de suplementos de micronutrientes ($p < 0.001$), el estado nutricional del niño ($p < 0.001$), y el consumo de alimentos de origen animal ($p < 0.001$) se asociaron significativamente con la severidad de la anemia. **Conclusiones:** Este estudio resalta la complejidad de la anemia en lactantes menores de 10020año, identificando asociaciones significativas entre diversos factores maternos, neonatales y nutricionales con la severidad de la anemia. Estos hallazgos subrayan la necesidad de enfoques integrados y personalizados para abordar eficazmente la anemia en esta población vulnerable.

Palabras clave: Anemia; Niños; Factores.

Abstract

Objective: To determine the factors related to anemia in infants under 1 year old at the Churin Health Center from 2019 to 2023. **Materials and Methods:** A basic, correlational, retrospective, and cross-sectional study covering a population of 105 medical records of children under 1 year old treated at the Churin Health Center from 2019 to 2023. **Results:** The study revealed significant associations in various factors. In maternal factors, gestational age at birth showed a significant relationship with the severity of anemia ($p < 0.001$), as did the number of children the mother had ($p < 0.001$). In neonatal factors, birth weight exhibited a significant association with the severity of anemia ($p < 0.001$), as did the duration of exclusive breastfeeding ($p < 0.001$). Regarding nutritional factors, the administration of micronutrient supplements ($p < 0.001$), the nutritional status of the child ($p < 0.001$), and the consumption of animal-origin foods ($p < 0.001$) were significantly associated with the severity of anemia. **Conclusions:** This study highlights the complexity of anemia in infants under 1 year old, identifying significant associations between various maternal, neonatal, and nutritional factors with the severity of anemia. These findings underscore the need for integrated and personalized approaches to effectively address anemia in this vulnerable population.

Keywords: Anemia; Children; Factors.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La anemia es una condición patológica ampliamente extendida y con una alta prevalencia, que puede dañar significativamente la calidad de vida en infantes, así como también en mujeres gestantes, especialmente en naciones que aún están en desarrollo o de bajos ingresos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta enfermedad ha resultado ser un importante obstáculo para la salubridad a nivel comunitario que afecta aproximadamente a 2 mil 000,000 de personas. En Latinoamérica, la proporción de anemia tiende a variar significativamente, en Chile con un 5,1%, o hasta 45,5% como en el caso de Haití. Por otra parte, en Ecuador se tiene una tasa de 25,7% de niños anémicos, mientras que en Perú esta tendencia alcanza un valor de 32,9%, lamentablemente, en el país boliviano, se ha evidenciado una prevalencia de 61,3% (1).

Esto contribuye significativamente al incremento de la incidencia de enfermedad y mortalidad infantil (2). Esta falta de hierro se erige como la causa primordial de esta problemática, afectando aproximadamente al 42% de los infantes a nivel mundial, La OMS mencionó en el año 2020. Por otra parte, esta enfermedad producida por un bajo nivel de hemoglobina ejerce un efecto adverso en la evolución adecuada de los aspectos cognitivos y óptimo desarrollo físico desde los iniciales cursos de vida, lo cual subraya la importancia de tomar medidas oportunas para asegurar un adecuado desarrollo íntegro de los niños (3).

Entre aquellas características relacionadas se considera al deficiente ingesta de hierro, también a padecimientos tales como diarreas y parasitosis. Asimismo, lo son la pobreza, contextos precarios en el hogar, ausencia de un adecuado sistema de

saneamiento básico, costumbres de limpieza y aseo, y la falta de saberes acerca de esta enfermedad (4). Se denomina una de riesgo la presencia de anemia durante la gestación y los patrones alimentarios dentro de cada núcleo familiar. Además de los riesgos para el niño, es fundamental comprender el entorno en el que crece, incluyendo el estado de nutrición materno y su cuidado antenatal, tal como la ejecución de la lactancia materna exclusiva (LME) en las primeras etapas de vida de los niños(5).

Investigaciones anteriores han demostrado que múltiples factores tienen un impacto sustancial en los niveles de hemoglobina. Estos factores abarcan también el nivel de instrucción así como los años de la mamá y situación familiar a nivel socioeconómico según se ha señalado (6). Un estudio realizado en Cuzco arrojó que más del 68% de niños que no superan los 12 meses padecen anemia; también se han identificado condiciones relacionadas, tales como tener condición de pobre y realizar prácticas alimentarias no adecuadas (7). Además, se ha relacionado a la anemia con vivir en zona rural, peso de nacimiento deficiente y la insuficiencia micronutrientes (2).

Un aspecto fundamental es la promoción de la LME durante los seis primeros meses, debido a que resulta fundamental en nuestro país como parte del cuidado infantil y específicamente en prevenir esta enfermedad en infantes cuya edad es menor a 12 meses (8). Respecto a este aspecto nutricional, es también necesario mencionar que aquellos bebés menores de 1 año que optan por consumir leche de origen vacuno en vez de LME o una leche artificial enriquecida tienen mayor probabilidad de generar anemia. Esto se debe a que la leche de origen vacuno contiene menos hierro en comparación con las alternativas, puede causar pequeñas pérdidas de sangre en el tracto intestinal y dificulta la eficaz absorción de hierro por parte del cuerpo. Además, aquellos niños mayores de 1 año que consumen una cantidad excesiva de leche de vaca también

pueden ser vulnerables a la anemia si no complementan su dieta con otros nutrientes con alto contenido férrico; es por ello que resulta fundamental garantizar una alimentación equilibrada para estos niños, que incluya fuentes adecuadas de este micronutriente, con la finalidad de prevenir la aparición de un niño anémico (9).

En el Perú, la prevención contra la anemia se ha erigido como una primacía nacional, con un enfoque fundamental en la prevención. Una de las estrategias principales en este empeño es la dispensación de suplementos con hierro dentro de diversas presentaciones. El Ministerio de Salud (MINSA) está enfocado en fortalecer y mejorar la atención de a nivel comunitario, en especial para con lo concerniente al aspecto preventivo, en diversos grupos de edad (10). Esto abarca desde niños que nacieron con bajo peso o prematuramente, a quienes se les otorga suplementación desde su primer mes de vida, hasta niños que nacieron a término, luego del 4to mes y así hasta 59 meses (11). El enfoque incluye la identificación activa de posibles casos de anemia a través de visitas domiciliarias basadas en datos del padrón nominal. Asimismo, se realiza la detección de la anemia mediante la evaluación de los resultados del tamizaje de hemoglobina, seguido de un control y manejo oportuno de esta enfermedad, con una administración férrica precisa (12).

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó acerca de un índice de anemia en menores de 36 meses que superó el 38%. Aunque esta información evidencia una dirección positiva comparado con años anteriores, en algunos sectores aun se observa un decremento en este aspecto de salud, ya que siete de cada diez infantes padecen esta condición (13). Asimismo, en ciertos departamentos de Perú, la anemia ha alcanzado tasas que superan el 40%, lo que constituye una problemática grave al no tomarse las medidas preventivas para prevenir dichos resultados negativos

(14). Por otra parte, en Churín, localidad del distrito de Pachangara, Oyón la incidencia de anemia en este grupo etario se sitúa en un rango aproximado del 29,76% al 32,1% (15).

Ya para el 2018, la prevalencia de esta condición se mantuvo alta (43.5%); no obstante, años posteriores evidenciaron un progresivo descenso, llegando a 38.8% en 2021. Sin embargo, el año 2022 marcó un cambio en esta tendencia, con un aumento en el porcentaje de anemia, que alcanzó un 42.4% (13,16). Esta fluctuación resalta la importancia de continuar monitoreando y abordando el problema de la anemia en los infantes para garantizar el progreso sostenible en la mejora del estado de salud de los más pequeños en el Perú. Además, es trascendental contar con aquellas discrepancias en aspectos culturales entre las distintas poblaciones, ya que la anemia prevalece en mayor proporción en las áreas rurales (17). El objetivo principal del MINSA fue frenar el incremento de esta prevalencia hasta menos del 20% para el 2021. Para continuar con dicha meta, se están llevando a cabo diversos programas y planes, como el pinzamiento oportuno del cordón al nacer, la profilaxis luego de cuatro meses del nacimiento con suplementación con ácido fólico o hierro, estos aplicados como medida preventiva, el descarte sistemático de la anemia al sexto mes de nacimiento, promocionar el alimento complementario rico en hierro, así como también monitorear el desarrollo y crecimiento de los infantes, entre otras acciones (18). Estas medidas son cruciales para abordar y reducir la condición anémica en los niños que no superan los 12 meses de edad.

Por lo mencionado, el propósito de esta investigación fue identificar los factores relacionados con la anemia en lactantes menores de 1 año que fueron atendidos en el “Centro de Salud Churín” durante el período comprendido entre los años 2019 a 2023.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023?

1.2.2 Problema específicos

¿Cuáles son los factores maternos relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023?

¿Cuáles son los factores neonatales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023?

¿Cuáles son los factores nutricionales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar cuáles son los factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar cuáles son los factores maternos relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023.

Determinar cuáles son los factores neonatales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023.

Determinar cuáles son los factores nutricionales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

La fundamentación teórica de este estudio se basa en la necesidad de contrastar los conceptos teóricos vinculados a la anemia y sus factores presentes en la realidad observada de la población estudiada. Este enfoque pretende establecerse como un antecedente relevante para investigadores interesados en explorar las mismas variables. El estudio sigue las cinco definiciones teóricas sobre la anemia propuestas por Paul Ehrlich y examina los factores asociados según el modelo multicausal de la anemia (33).

1.4.2 Metodológica

La recopilación y análisis de datos específicos del “Centro de Salud Churín”, puede incluir la lectura en cuanto a los resultados de laboratorio y análisis estadísticos de nivel bivariado, lo que proporcionará una base empírica sólida con el fin de optar por decisiones adecuadas en el contexto de la salud comunitaria en conjunto con la atención médica. Por otra parte, se realizará el registro de información en una ficha de recopilación de información de las características de interés encontradas en la historia clínica, documento de datos clínicos, veraces y oficiales de los pacientes (19). Existen diferentes estudios previos que analizan múltiples factores que pueden relacionarse a la

anemia en niños, tales como características de la madre, nacimiento del niño, residencia, nivel socioeconómico, patologías, e incluso la estación del año en que nació el bebé; asimismo, Córdova et al. (20) analizó los factores relacionados a la anemia de carácter materno, neonatales y nutricionales, debido a ello se abarcaron dichas características (21–24).

1.4.3 Práctica

Desde esta perspectiva, esta investigación fue necesaria para abordar un problema sanitario real y urgente. La anemia en esta población puede traer resultados negativos a largo plazo en su estado de salud y adecuado desarrollo, asimismo, afecta tanto a nivel individual como a la sociedad en su conjunto. Comprender los factores que se relacionan con esta afección de salud en el “Centro de Salud Churín” permitirá diseñar políticas para prevenir y manejar más efectivamente a esta población y podrán ser adaptadas a las necesidades locales. Además, la información obtenida puede utilizarse por parte de los peritos en salud en la toma de decisiones clínicas, así como también en la promoción de esta salud infantil. En última instancia, este estudio tiene un impacto práctico al optimizar las condiciones de vida de estos niños para así contribuir con la reducción de la prevalencia de anemia en esta población ya que, en lo que va del año 2023, se encontró aproximadamente una incidencia de 29,76% a 32,1% de anemia en este grupo etario (15)

1.4.4 Social

La anemia en niños menores de 1 año representa un desafío significativo para la salud pública a nivel mundial, con consecuencias devastadoras para el crecimiento, el desarrollo cognitivo y la calidad de vida de los niños afectados. En este contexto, el

estudio sobre los factores asociados a la anemia en esta población cobra una relevancia social crucial, ya que busca comprender las causas subyacentes de esta condición y contribuir a su prevención y tratamiento efectivos

1.5 Limitaciones de la investigación

En lo que respecta a los resultados, podría haber imprecisiones en la toma de información de Hb en los infantes debido a una falta de consideración en la calibración del equipo de procesamiento de muestras. En cuanto al marco teórico, no se evidencian limitaciones, ya que se tuvo acceso a la bibliografía relacionada que coincide con los objetivos de estudio presente. En términos de recursos económico, no hubo limitantes, ya que la investigadora financió completamente el estudio de manera independiente.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Qinrui et al. (2019) en China con el propósito de *“Identificar los factores de riesgo asociados con la anemia en los bebés”* ejecutó un estudio que implicó un método relacional y transversal con bebés de seis meses que fueron atendidos en un establecimiento hospitalario pekinés. Encontraron que 11,8% de prevalencia de anemia en bebés de Beijing. Los bebés prematuros tuvieron una tasa más alta de anemia que los bebés a término ($\chi^2 = 40,103, P < 0,001$). Los bebés que nacieron en temporadas otoñales o invernales tenían un riesgo elevado de desarrollar anemia ($\chi^2 = 22,949, P < 0,001$). El peso al nacimiento no mantuvo ningún efecto sobre la tasa de anemia en los lactantes ($\chi^2 = 0,023, P = 0,568$). Aquellos que recibieron LME tuvieron niveles de anemia más altas comparados con los alimentados con leche artificial ($\chi^2 = 38,466, P < 0,001$). Aquellos que no recibieron alimentos complementarios niveles más altos de anemia (24,7%) comparados con aquellos que sí recibieron alimentación complementaria (8,2%). Finalmente concluyeron que los niños prematuros, la LME, no brindar alimentación complementaria y haber nacido en periodos primaverales se asoció con la anemia. Asimismo, no se observaron diferencias con significancia estadística en las tasas de aprobación en la prueba de desarrollo de inteligencia entre los bebés con y sin anemia (25).

Huang et al. (2018) en China tuvo el propósito de *“Analizar la prevalencia y los factores de riesgo de anemia en niños de 6 a 23 meses de edad en Huaihua”*, realizó una investigación relacional en 4450 niños de un hospital. Hallaron que el 29,73%

padecía de anemia. Encontraron también que la diarrea (OR = 1,35), la LME (OR = 1,50) haber brindado alimentación complementaria en el momento oportuno (OR = 1,15) se asoció positivamente con la anemia. No obstante, los niños de año y medio a 2 años (OR = 0,55), el padre de etnia Dong (OR = 0,82), la adición de leche en polvo una o dos veces (OR = 0,71), la adición de fórmula infantil una o dos veces, tres veces y cuatro o más veces en las 24 h anteriores (OR = 0,72, 0,70 y 0,75) se asociaron negativamente con la anemia. Es así que, concluyeron que la prevalencia de esta condición en zonas rurales fue superior comparado con los sectores con mayor desarrollo. Asimismo, se requieren proyectos de mejora de la nutrición para frenar la aparición de más casos entre los menores ubicados en dicho sector (26).

Enawgaw et al. (2019) en Etiopía tuvo el objeto principal de ***“Evaluar la prevalencia y los factores asociados de la anemia entre los niños hospitalizados que asisten al hospital de referencia integral y especializado de la Universidad de Gondar”***, realizaron una investigación transversal la cual abarcó a 384 niños. Encontraron una prevalencia de 58,6%; de los cuales el 56,4% fueron varones. Entre estos niños, el 28%; 51,1%; 20,9% tenía anemia leve, moderada y grave respectivamente. La parasitosis (AOR= 2,54), falta de ingesta de origen animal (AOR = 1,615) se asoció con la anemia. Es por esto que, se concluyó que esta afección entre los niños fue un problema comunitaria severo en el que se vio fuertemente asociado con la infección parasitaria intestinal y con el no consumo de carne y productos animales. Se deben diseñar políticas y estrategias específicas para disminuir la anemia entre los infantes hospitalizados en Etiopía (27).

Gebreweld et al. (2019), Etiopía realizó un estudio con el objeto de ***“Evaluar la prevalencia de anemia y sus factores asociados entre niños menores de cinco años en***

Gugufu", en el que abarcó a 404 niños de medio 6 meses a 5 años para el análisis correlacional. Observaron que la anemia estuvo presente en 41,1%, y que fue de 67,5%; 31,3% y 2 (1,2%) con anemia leve, moderada y severa respectivamente. Vivir en zona urbana (AOR = 1,83), mamá sin instrucción (AOR = 7,05) ingresos mensuales bajos (AOR = 5,19) con alimentación complementaria prematura (AOR = 3,53), bajo peso al nacer (AOR = 2,11) tuvieron mayor probabilidad de padecer anemia. Como propuesta final, concluyeron que la tasa de anemia en niños fue grave y constituye un severo problema para la salubridad comunitaria este sector estudiado. Por lo tanto, los formuladores de políticas deberían elaborar una estrategia que pueda reducir la pobreza y aumentar la conciencia de las mujeres sobre la lactancia materna, la nutrición y otros factores asociados para reducir la anemia (24).

Bravo et al. (2023) en Ecuador con el propósito de *"Determinar la relación entre el estado nutricional y la anemia en la población shuar de 6 meses a 5 años de edad en la Comunidad Shimpis, Cantón Logroño, Morona Santiago, Ecuador, durante el período de agosto 2018 a agosto 2019"* llevó a cabo este estudio transversal en una muestra de 163 individuos. El grupo etario predominante tenía entre 2 y 5 años (56.4%). La anemia mantuvo una tasa del 38%. Fue evidenciada una considerable relación entre el estado de nutrición inadecuado con este padecimiento, ($p < 0.001$). Además, se identificó que un número considerable de niños presentaban tanto anemia como diferentes tipos de desnutrición. Finalmente concluyeron que los infantes de 2 a 5 años son más propensos a experimentar alteraciones en su estado nutricional, y esta población tiene un riesgo significativamente mayor de presentar anemia. Estos hallazgos resaltan el imperioso abordaje de manera integral la malnutrición y la anemia en esta población de infantes (21).

Benavides (2022) en Ecuador, con el objeto de ***“El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la suplementación con micronutrientes en la prevención de la anemia en niños y niñas menores de 2 años”***, para la cual aplicó un enfoque metodológico analítico, observacional y longitudinal. Los participantes fueron niños cuyas edades oscilaban desde 6 hasta los 23 meses. Realizaron dos sesiones para la hacer las tomas de muestras sanguíneas. Durante la sesión 1, se encontraron niveles de hemoglobina entre 11 hasta 14 g/dl, con una mayor de 11 g/dl en el 96.8% de los niños. En la segunda sesión, se observó un aumento en los valores, predominando los 12 g/dl con un 21.6% (40 niños y niñas) y un 7.6% (14 niños y niñas) mantuvieron 11 g/dl. Se concluyó que la suplementación es efectiva cuando se consume la cantidad prescrita en la alimentación diaria de los niños (28).

Galeano et al. (2021) en Paraguay, tuvo como objeto ***“Determinar la prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años que asistieron a consultorios de servicios de salud y guarderías”***, aplicó un estudio prospectivo para el cual se reclutaron 806 pacientes, y se determinaron varios parámetros, incluyendo la prevalencia de anemia. Se encontró que 83 (11.8%) tenían anemia, y de estos, 44 (53%) presentaban anemia microcítica. La PCR fue negativa en el 90.7% de los pacientes. Se observó una prevalencia del 17.6% para ferritina < 12µg/L. No se halló alguna una relación con significancia estadística entre el peso de nacimiento y el estado anémico, así como también fue evidente la mayor aparición de anemia infantil (12 a 24 meses) comparados con los de niveles preescolares. Concluyeron que esta enfermedad constituye una importante problemática para la salud comunitaria en Paraguay (22).

Moyano et al. (2019), en Ecuador tuvo como objetivo ***“Identificar los factores asociados a la anemia en niños/as que acuden al Centro de Desarrollo Infantil Los***

Pitufos de El Valle”, realizó una investigación de caso-control con 144 participantes. Encontró que tener una residencia en zonas rurales (OR=3.03); la falta de micronutrientes (OR=5.23), bajo peso de nacimiento (OR=8.33) y haber nacido prematuramente (OR=5.95) tuvieron una asociación positiva con la anemia. Concluyeron así, que esta afección se asocia principalmente con características sociodemográficas, obstétricas y neonatales (23).

2.1.2 Antecedentes internacionales

Nakandakari et al. (2023) en Huaráz realizó un estudio para **“Identificar los factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de edad”**, utilizando el método cuantitativo observacional y comparativo en el que se evaluó a 110 niños. Encontraron un 30% de anemia moderada, así también encontraron que ser varón (OR=3,66) y tener más de 12 meses (OR=13,99) se asociaron con la anemia y también la falta de saneamiento básico (OR=2,72). Concluyeron que ser varón, tener más de 12 meses de edad, y no contar con saneamientos básicos completos, son factores asociados con la anemia infantil (29).

Reyes et al (2022) en Huaráz con el objeto de **“Determinar los factores asociados a la anemia infantil en niños menores de tres años”**, realizó un estudio no experimental en una muestra de 68 infantes. Evidenciaron que el riesgo de padecer anemia infantil se vio incrementado cuando hubo parasitosis (OR = 6.652), tener diarreas (OR = 5), falta de LME (OR = 9.8), tener madre que no acudió a las atenciones prenatales (OR = 5.762) y cuando la persona que cuidaba al menor, no fue la mamá (OR = 7.727). Finalmente concluyeron que los factores sociodemográficos, en relación al menor y su mamá y a los cuidados de este fueron asociados con la aparición de la anemia (30).

Cóndor et al. (2019) en Huánuco con la finalidad de ***“Determinar si el incumplimiento de la lactancia materna exclusiva, la inadecuada suplementación con multimicronutrientes y la enfermedad diarreica aguda están relacionados con la anemia en niños de 6 a 36 meses, atendidos en el centro de salud Clas Pillco Marca”***, realizaron un estudio caso-control en 86 historias clínicas. Encontraron que en los niños con anemia 39,5 % tuvieron LME. La falta de LME (OR= 5,77) ; deficiente suplementación (OR= 15,93), y presencia de diarreas (OR= 33,25) mantuvieron asociación significativa con la anemia. No se halló asociación entre sexo, edad, ni con el nivel socioeconómico de la madre. Concluyeron así, que hay una relación significativa entre factores sociales y demográficos, de nutrición y relacionados con la madre y la anemia infantil (31).

Garrido et al. (2019) en Perú con la finalidad principal de ***“Comparar las prevalencias de anemia en niños residentes de los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia”***, estudiaron con un método descriptivo a niños de 6 meses a 5 años residentes de zonas altoandinas tanto como regiones bajas. Se incluyeron 155,007 niños y se encontró en la zona del ande ecuatoriano, peruano y boliviano, anemia en 46.69 y 60.59%. No obstante, en las regiones de menor altitud se evidenció entre un 33.9% y 43.37%. Respecto a las afecciones anémicas graves, la relación de riesgo fue observada en la región andina ecuatoriana durante el año 2013 (OR: 4.98) y 2014 (OR: 5.32), boliviana (OR: 4.65) y peruana (OR: 1.78). Finalmente concluyeron que hubo un riesgo mayor de padecer cuando el niño residía en zonas altoandinas (1).

Mamani et al. (2023) en Lima, con el objeto de ***“Determinar los factores asociados a los niveles de hemoglobina en niños menores de 6 meses de edad en un centro pediátrico especializado”***, estudiaron a 267 niños con un enfoque correlacional

observaron que un 61,4% eran mujeres, y solo 6,7% presentó una edad menor a 30 días. Un 6,7% tuvo bajo peso cuando nacieron, también 53,2% tuvo un parto eutócico. Se encontró que 66,7% fueron anémicos. Por otro lado se encontró asociación con la edad, el estado de nutrición según el peso y longitud para la edad. La edad fue un factor relacionado con la anemia en el análisis multivariante. Concluyeron que es necesario continuar con la investigación de las cualidades de esta enfermedad en los fases iniciales de los cursos de vida, para que con esto, se pueda garantizar una disminución de la mortalidad intramural y poder contar con mejores herramientas para combatir la anemia infantil en Perú (32)

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Anemia

Teoría de deficiencias nutricionales

La anemia en la infancia puede estar relacionada con la insuficiencia de ciertos nutrientes esenciales, como el hierro, la vitamina B12 o el ácido fólico, que son fundamentales para la producción de glóbulos rojos y la prevención de la anemia. Esta teoría subraya la importancia de una alimentación adecuada durante la etapa infantil y destaca la necesidad de intervenciones nutricionales para prevenir y tratar la anemia (50).

Teoría de factores socioeconómicos y ambientales

Se ha observado que la anemia infantil está asociada con condiciones de pobreza, falta de acceso a servicios de salud, higiene deficiente y entornos contaminados. Estos factores pueden afectar negativamente la calidad de la dieta, la

absorción de nutrientes y la salud en general, contribuyendo así al desarrollo de la anemia en niños pequeños, de esta manera, se resalta la importancia de abordar las disparidades sociales y ambientales para combatir la anemia y mejorar la salud infantil (53).

Teoría de la enfermedad infecciosa

Las infecciones parasitarias, como la malaria y las enfermedades gastrointestinales, pueden provocar pérdida de sangre, destrucción de glóbulos rojos y disminución de la producción de hemoglobina, lo que conduce a la anemia. Esta perspectiva destaca la necesidad de programas de prevención y control de enfermedades infecciosas para reducir la carga de la anemia en niños pequeños, especialmente en regiones endémicas (27).

Paul Ehrlich, utilizó colorantes en el ámbito de la hematología. Sus contribuciones incluyeron la definición de afinidades de células sanguíneas específicas por colorantes, posibilitando la diferenciación de diversas enfermedades hematológicas, como leucemia, leucocitosis, linfocitosis, eosinofilia y anemia. Además, compartió sus hallazgos mediante la publicación de un tratado centrado en las anemias y otras condiciones sanguíneas (33).

Según la OMS, esta afección se da por la disminución de la cantidad de glóbulos rojos o la hemoconcentración, esto resulta en sintomatologías como(34):

- Cansancio
- Debilidad
- Mareos
- Problemas respiratorios.

La cantidad de hemoglobina que se necesita para abarcar las demandas del cuerpo se modifica según los años de vida, el sexo, según cuán alta sea la residencia y la etapa de gestación. No obstante, el déficit de hierro en la alimentación continúa siendo la causa contante (34).

El MINSA la determina como una condición en la que la hemoglobina disminuye sus valores son inferiores a aquellos que son considerados “ valores normales”, principalmente como causa de la falencia de hierro en el sistema. (35).

Scheir señala que la anemia puede ser definida de dos maneras alternativas: como una disminución en el conteo absoluto de hematíes que circulan, también como una situación en la que estos (y, por consecuencia, la capacidad para transportar O₂) resulta escaso para atender las demandas orgánicas de las personas. (36).

Etiología de la anemia

Según Guzmán, esta es una afección que surge debido a la interacción de varios factores que incrementan la probabilidad de que esta enfermedad sea tan común en la población infantil. Estos factores incluyen la ingesta inadecuada de alimentos con alto contenido de hierro, los egresos de este elemento debido a parasitosis y la reducida obtención en el organismo. (37).

La anemia ferropénica en niños tiene múltiples causantes, donde la falta de hierro en la dieta es una de las principales. Además, procesos infecciosos a partir de condiciones parasitarias, prematurez y el entorno desfavorable también desempeñan un papel importante en su desarrollo. (38).

La anemia no se establece sintomáticamente hasta haber transcurrido horas luego de un sangrado intenso y abrupto, cuando el componente intersticial se dispersa

hacia el campo intra vascular y se diluye el cuerpo del eritrocito que sobra. No obstante, mientras transcurren las etapas iniciales, pueden incrementar el nivel de otros componentes sólidos y celulares de la sangre y en la hemorragia abundante, pueden aparecer incluso, leucocitos que aun no son maduros y normoblastos. Las hemorragias que se dan crónicamente provocan anemia si la pérdida es más veloz que la recomposición o, con mayor repetición, si la generación de eritrocitos es más veloz y se agotan los depósitos de este micronutriente del cuerpo (39).

Clasificación según su origen

Las anemias nutricionales ocurren cuando las cantidades de nutrientes que se necesitan para formar y mantener los hematíes en la sangre no son adecuadas para cubrir esas necesidades (40). Aunque algunas de estas carencias de nutrientes son poco comunes y contribuyen mínimamente a la prevalencia de la anemia a nivel global, es probable que las deficiencias de múltiples micronutrientes tengan un efecto sinérgico en el desarrollo de la anemia. (41).

Anemias macrocíticas

Se caracterizan por un valor de volumen corpuscular medio que se posiciona superior a la media “normal” según la edad y el sexo. No habitúa darse en infantes, siendo la razón observada con mayor frecuencia la falta de folatos y Vit. B12. Algunas enfermedades que se pueden relacionar a ello son de tipo hepáticas o que afecten a la tiroides (42).

Anemias normocíticas

Es un trastorno sanguíneo caracterizado por la cantidad y el tamaño de los glóbulos rojos en la sangre que resultan ser normales, pero la concentración de hemoglobina es insuficiente para transportar oxígeno de manera eficiente. Sus causas

pueden ser diversas, como enfermedades crónicas, insuficiencia renal, trastornos hepáticos, deficiencias de hierro leves, enfermedades autoinmunitarias y infecciones persistentes. El tratamiento se enfoca en abordar la causa subyacente y puede incluir terapias específicas, corrección de deficiencias nutricionales o transfusiones de sangre. La identificación precisa de la causa es fundamental para el manejo adecuado de esta anemia. (42).

Anemias Microcítica

Es una condición de la anemia caracterizada por la presencia de hematíes más pequeños comparados con lo normal en la sangre debido a una reducción en el proceso que se sintetiza hemoglobina o la reducción de la disponibilidad de hierro. Las causas típicas incluyen deficiencia de hierro, talasemia y enfermedades crónicas que impactan en la absorción de hierro o la producción de glóbulos rojos de manera negativa. El tratamiento se enfoca en resolver la causa subyacente, que puede implicar suplementos de hierro, eritropoyetina o transfusiones de sangre. Es esencial distinguirla de otros tipos de anemia para determinar el enfoque terapéutico apropiado (42).

Anemia de la inflamación

Es también conocida por ser una enfermedad crónica, ya que es un tipo de anemia que se desarrolla como respuesta a enfermedades crónicas o inflamatorias en el cuerpo. En este tipo de anemia, la inflamación crónica afecta la producción y la liberación de eritropoyetina, la cual estimula la producción de hematíes. Como resultado, los glóbulos rojos pueden ser menos eficaces y reducirse en número, lo que conduce a la anemia. El tratamiento implica abordar la enfermedad subyacente y puede incluir terapias específicas para mejorar la producción de hematíes. (42).

Anemias Sideroblásticas

Este tipo de anemia es un trastorno a nivel de la sangre caracterizado por una acumulación anormal de hierro en las mitocondrias de las células precursoras de los hematíes. Termina por afectar negativamente la síntesis de hemoglobina, lo que resulta en glóbulos rojos disfuncionales y anemia. Las causas pueden ser hereditarias (anemia sideroblástica congénita) o adquiridas (debido a enfermedades, medicamentos o exposición a toxinas). Los síntomas pueden incluir fatiga, debilidad y palidez. El manejo va a depender de la causalidad que subyace y también tiene posibilidad de involucrar suplementos de vitamina B6, transfusión sanguínea o incluso trasplante de médula ósea. (42).

Anemia ferropénica

Esta se produce debido a una deficiencia de hierro en el organismo, ya que cuando el cuerpo carece de hierro, no produce suficiente hemoglobina, lo que resulta en glóbulos rojos más pequeños y menos eficaces. Las causas de esta anemia suelen incluir una dieta pobre en hierro, pérdida de sangre crónica (por ejemplo, a través de sangrado menstrual abundante o problemas gastrointestinales), malabsorción de hierro en el intestino y otras condiciones médicas subyacentes. El tratamiento implica que se incluya suplementación con hierro y modificaciones en la dieta diaria. La corrección de la deficiencia de hierro generalmente conduce a una mejora significativa en la anemia (42).

Clasificación según la OMS

El nivel de concentración de hemoglobina por sí misma, es insuficiente para brindar el diagnóstico de que el hierro en el cuerpo es deficiente, comúnmente conocida como ferropenia. No obstante, tenemos la necesidad medirla, incluso cuando no todas las formas de anemia están relacionadas con la falta de hierro. La anemia es un indicador crucial de salubridad comunitaria, y al combinarse con otros análisis para

evaluar el estado nutricional del paciente en relación con los niveles de hierro, la concentración de hemoglobina puede ofrecer información sobre la gravedad de la deficiencia de hierro. (43).

Guzmán (37), propone abarcar la anemia en las siguientes clasificaciones a partir de los resultados de hemoglobina:

Anemia leve

Un nivel de hemoglobina entre 10 y 10.9 g/ puede indicar anemia leve, la cual se refiere a un nivel bajo de hemoglobina en la sangre, pero no tan bajo como en casos graves de anemia. La hemoglobina es una proteína en los glóbulos rojos que transporta oxígeno por todo el cuerpo. En una anemia leve, los valores de hemoglobina en la sangre están disminuidos, pero aún se mantienen dentro de un rango que no produce síntomas graves. Los síntomas en casos de anemia leve pueden ser sutiles, como fatiga leve o palidez, y a menudo se pueden corregir con cambios en la dieta, suplementos de hierro u otros tratamientos según la causa subyacente. (44).

Anemia moderada

Cuando los niveles de hemoglobina se sitúan entre 7 y 9.9 g/dl, la anemia puede manifestarse con diversos síntomas, y la gravedad de la anemia influirá en la presentación de estos síntomas. En el caso de los niños anémicos, es común observar los siguientes síntomas (44):

- Sensación de frío.
- Palidez en la piel y mucosas, especialmente notoria en las manos y labios.
- Fatiga y cansancio.
- Somnolencia excesiva y persistente.
- Irritabilidad.

- Decaimiento o apatía.
- Debilidad muscular.
- Adelgazamiento.
- Disminución del apetito (hiporexia).
- Aumento de la frecuencia cardíaca (taquicardia).
- Vulnerabilidad a infecciones recurrentes.
- Retraso en el crecimiento y desarrollo psicomotor.

Es importante reconocer estos síntomas en los niños anémicos, ya que una atención médica adecuada y el tratamiento son esenciales para abordar la anemia y sus causas subyacentes. La anemia en niños puede ser causada por diversas razones, como deficiencias nutricionales, trastornos genéticos, o pérdida de sangre, y el tratamiento variará según la causa específica (44).

Anemia severa

Cuando los niveles de hemoglobina en infantes se encuentran por debajo de 7 g/dl, se ha establecido una conexión negativa con el funcionamiento cerebral. Esto se debe al hecho de que este micronutriente es un elemento muy importante para desarrollar conexiones entre las neuronas y que funcionen adecuadamente los neurotransmisores, que son sustancias bioquímicas ubicadas en la masa encefálica y son responsables de transmitir datos y señales eléctricas. Respecto a los infantes que sufren de esta afección, esta insuficiente cantidad de hierro conlleva a un bajo desempeño intelectual, dificultades en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, disminución en sus cualidades cognitivas y, como consecuencia, un mayor riesgo de fracaso escolar. Además, los niños anémicos tienden a mostrar menor afecto, una adaptación menos eficaz a su entorno y una mayor tendencia a desarrollar problemas de conducta. Por tanto, es crucial detectar y tratar la anemia en niños con niveles de

hemoglobina tan bajos para prevenir estos impactos negativos en su salud y desarrollo.
(44).

Para niños de 6 a 59 meses de edad, basándose en estudios previos, en conjunto con la Organización para la Alimentación y Agricultura (FAO) y el Fondo de las Naciones Unidas (UNICEF) (45,46):

- Se considera anemia leve si la concentración de hemoglobina es de 100-109 g/l.
- Se considera anemia moderada si la concentración de hemoglobina es de 70-99 g/l.
- Se considera anemia grave si la concentración de hemoglobina es menor de 70 g/l.

Concentración normal de hemoglobina y niveles de anemia según MINSA

Teniendo en cuenta fuentes propuestas por la OMS (44), el MINSA clasifica la anemia según los siguientes valores de hemoglobina (11).

Para Niños Prematuros:

- 1ª semana de vida: Sin anemia si la hemoglobina es > 13.0 g/dL, con anemia si es ≤ 13.0 g/dL.
- 2ª a 4ª semana de vida: Sin anemia si la hemoglobina es > 10.0 g/dL, con anemia si es ≤ 10.0 g/dL.
- 5ª a 8ª semana de vida: Sin anemia si la hemoglobina es > 8.0 g/dL, con anemia si es ≤ 8.0 g/dL.

Para Niños Nacidos a Término Menor de 2 meses:

- Sin anemia si la hemoglobina es ≥ 13.5 g/dL.
- Con anemia si la hemoglobina está en el rango de 13.5-18.5 g/dL.

Para Niños de 2 a 6 meses cumplidos:

- Sin anemia si la hemoglobina es ≥ 9.5 g/dL.
- Con anemia si la hemoglobina está en el rango de 9.5-13.5 g/dL.

Para Niños de 6 meses a 5 años cumplidos:

- Anemia severa si la hemoglobina es < 7.0 g/dL.

- Anemia moderada si la hemoglobina está en el rango de 7.0-9.9 g/dL.
- Anemia leve si la hemoglobina está en el rango de 10.0-10.9 g/dL.
- Sin anemia si la hemoglobina es ≥ 11.0 g/dL.

Diagnóstico

El examen físico es una parte esencial en la evaluación y seguimiento de niños, y debe realizarse de manera oportuna. Es importante tener en cuenta que en el caso de niños con anemia crónica, se pueden observar manifestaciones clínicas como palidez, inflamación de la lengua (glositis), soplos en el corazón, retraso en el crecimiento y cambios en las uñas. En contraste, en niños con anemia aguda, los síntomas son generalmente más notorios e incluyen ictericia, taquicardia, taquipnea, esplenomegalia, hematuria y señales de insuficiencia cardíaca (38).

Suplementación

Implica el empleo de suplementos dietéticos con el fin de complementar la dieta en circunstancias particulares, ya sea para abordar carencias nutricionales o para mejorar el rendimiento físico o mental. Las vitaminas son componentes esenciales que el organismo humano requiere para su adecuado desempeño, pero es crucial destacar que deben obtenerse necesariamente a través de la alimentación, dado que el cuerpo humano carece de la capacidad para producirlas de forma endógena (47).

Suplementación con hierro

Se realiza en infantes de 6 meses hasta 3 años de con la finalidad de colaborar en la prevención de la anemia por los niveles precarios de hierro. Esta circunstancia puede ocurrir por a múltiples factores, tales como una ingesta muy pobre de hierro, pérdida excesiva de sangre sea de manera crónica o aguda, reservas escasas de hierro o mayores requerimientos de hierro en sangre. Los peritos de la salud prescriben esta profilaxis como parte del control de seguimiento de estos infantes. En el caso de niños mayores de

12 meses y menores de 36, la suplementación con este micronutriente se ejecuta por 6 meses durante todo el año (48).

Esta suplementación debe detenerse durante la prescripción de antibióticos y en áreas donde la malaria es considerada un problema endémico, se requiere tratamiento antes de la suplementación en el caso de niños menores de 36 meses. Estos suplementos no satisfacen completamente las necesidades nutricionales de un niño, por ello es que se recomienda incrementar también la ingesta mediante la alimentación, añadiendo nutrientes ricos en vitamina C para optimizar la reabsorción de este micronutriente y mejorar la calidad y frecuencia de las comidas. El profesional a cargo, supervisará la adherencia a dicha administración y prescripción de suplementos mediante las visitas al domicilio y analizando los niveles de hemoglobina anualmente a partir de los 6 meses para detectar anemia (49).

Esquema de suplemento con hierro

Nacimiento a término

En el caso de niños nacidos a término con un peso adecuado al nacer y en el rango de edad de 6 a 35 meses, se recomienda administrar una dosis de 35 a 40 mg de hierro elemental por semana a partir de los 6 meses de edad, manteniendo este suplemento durante 6 meses al año. Esta medida contribuye a asegurar una ingesta adecuada de hierro y prevenir la anemia por deficiencia de hierro en estos niños (43,50).

Nacimiento prematuro

Para bebés prematuros, se suele prescribir una dosis de 2 mg de hierro elemental por kilogramo de peso corporal al día a partir del segundo mes de vida, y este suplemento debe mantenerse durante un período de 12 meses. Esta medida es importante para garantizar que los bebés prematuros reciban suficiente hierro, ya que

pueden tener mayores necesidades nutricionales debido a su nacimiento anticipado. (43,50).

Tratamiento

Este dependerá de la causa subyacente. Para brindar el diagnóstico de anemia, es importante que el proveedor de atención médica indague acerca de los antecedentes, realice un examen físico y solicite exámenes de laboratorio (51).

Factores relacionados

El MINSA mencionó en 2018, que los niños menores de 12 meses, especialmente aquellos de 6 a 11 meses, son particularmente vulnerables ya que esta etapa es crítica en su desarrollo. En este grupo, la anemia afecta a una proporción significativa, siendo que 3 de cada 5 niños de 6 a 11 meses padecen de esta condición. A partir de los 4 meses de edad, las necesidades de este elemento en los niños se incrementan, y es a partir de los 6 meses que la prevalencia de anemia aumenta de manera significativa (52).

Dado que los niños menores de 12 meses, en particular aquellos de 6 a 11 meses, son los más vulnerables a la anemia, es importante destacar que las causas y factores asociados a esta afección incluyen diversas circunstancias. Estos comprenden factores maternos, como una deficiencia de Fe en la gestación y más aún en adolescentes, así como factores neonatales, como el nacimiento en casos de prematuridad fetal y un peso bajo de nacimiento. También entran en este rol los factores nutricionales, como la insuficiencia de hierro en la dieta del bebé y la disminución de la lactancia materna exclusiva (52):

Para Guzman, las condiciones o circunstancias que aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle esta afección son los factores de riesgo, y estos pueden

abordarse a partir de las características de su entorno, tal como características de la madre del afectado, características en relación al mismo niño o a las condiciones nutricionales (37).

Córdova et al. en su estudio ejecutado en San Jerónimo, indagó acerca de los factores que condicionan la anemia en infantes, en la cual encontró que dichos factores relacionados significativamente pueden ser diferenciados en 3 grupos diferentes; maternos, neonatales y nutricionales (20):

Debido a ello, en este estudio se tendrán en cuenta 3 factores, que se detallan a continuación.

2.2.2 Factores

Factores maternos

Edad materna

Varios estudios de han demostrado una significativa conexión entre la edad materna y el desarrollo de la anemia por hierro deficiente en niños. Debido a que las adolescentes que son madres o de menor edad tienen un superior riesgo de no brindar una adecuada nutrición a su progenie, lo que impacta en su estado de nutrición y desprotege de la anemia a toda su familia. (53).

Paridad

El proceso de dar a luz puede conllevar una pérdida significativa de sangre, lo que, a su vez, puede ocasionar una disminución de los niveles de hierro en el organismo de la mujer. El hierro desempeña un papel trascendental en la formación de la Hb, la proteína presente en los hematíes que transporta el O₂ en los individuos. La pérdida de

Fe durante el parto puede ser un factor que contribuye a que se desarrolle la anemia en las mujeres después de dar a luz (53).

Ocupación de la madre

Esta desempeña un rol importante en la crianza y la alimentación de los hijos, ya que la estabilidad económica de la familia es un factor determinante. Ya que cuando los apoderados no disponen de unos ingresos económicos seguros o fijos, como es común en trabajos no formalizados, pueden verse limitados en su capacidad para brindar una nutrición rica y equilibrada a sus hijos debido a un deficiente nivel de ingresos económicos. Esta situación incrementa el riesgo de que los niños desarrollen anemia, ya que no tienen acceso a una dieta adecuada. (53).

Clasificación socioeconómica

El nivel económico, representado por el valor monetario de los ingresos o ganancias familiares, es un factor determinante en las necesidades y obligaciones de las familias. Los niños provenientes de familias en “condición de pobreza” o “pobres extremos”, que se encuentran en estratos sociales y económicos bajos con un ingreso mensual la mínima vital establecida, tienen un riesgo superior de desarrollar anemia en comparación con niños de estratos socioeconómicos más altos. Esto se debe a que las familias con menores ingresos pueden tener dificultades para proporcionar una alimentación adecuada y acceso a atención médica, lo que incrementa la vulnerabilidad de los niños a la anemia (53).

Grado de escolaridad

Varios estudios de han documentado que los niños cuyas madres tienen niveles bajos de escolaridad tienen un mayor riesgo de padecer anemia. Esto se debe a que, si las madres carecen de la educación y el conocimiento necesarios, pueden tener

dificultades para proporcionar a sus hijos una alimentación equilibrada y nutritiva, lo que puede afectar negativamente su crecimiento y desarrollo saludable. Esto contribuye a un mayor riesgo de anemia en la población infantil, resaltando la importancia de la educación materna en la promoción de la salud y la prevención de la anemia. (53).

Factores neonatales

Prematuridad

La OMS se refiere al nacimiento de un bebé antes de que haya completado las 37 semanas de gestación. Este factor es de gran relevancia, ya que la edad gestacional influye directamente en la capacidad del recién nacido para adaptarse al entorno fuera del útero materno. Por lo tanto, es esencial determinar la edad gestacional de un bebé prematuro para poder seguir el protocolo de atención adecuado. El objetivo principal es brindar cuidados y apoyo médico para que estos bebés maduren lo suficiente y puedan adaptarse de manera exitosa al ambiente externo. (44).

Edad

Los lactantes y bebés son particularmente susceptibles a la anemia debido a que sus requerimientos de hierro son relativamente elevados durante los primeros seis meses de vida. La leche materna, aunque es valiosa en la nutrición del bebé, proporciona una cantidad limitada de hierro. Por esta razón, se recomienda la suplementación con hierro a partir de los 4 a 6 meses de edad, ya que es en este período cuando las reservas de hierro del bebé comienzan a agotarse. La anemia por deficiencia de hierro es una afección común en esta etapa si no se toman las medidas adecuadas para asegurar una ingesta de hierro suficiente (54).

Peso y talla al nacer

Si una madre tiene una deficiencia de hierro durante el embarazo, puede dar lugar a un bajo peso al nacer para el bebé y aumentar el riesgo de anemia infantil después del nacimiento. Esto se debe a que el bebé puede nacer con reservas de hierro más bajas de lo normal (54).

Vía del parto

Durante el parto vaginal, el bebé entra en contacto con las bacterias beneficiosas presentes en el canal del parto de la madre. Estas bacterias pueden ayudar al bebé a desarrollar un sistema inmunológico saludable y un microbiota intestinal equilibrada, lo que puede tener efectos positivos en la absorción de nutrientes, incluido el hierro. En una cesárea programada, el bebé puede perderse este contacto inicial con las bacterias intestinales maternas (54).

Corte oportuno del cordón umbilical

El cordón umbilical desempeña un papel crucial en la provisión de hierro al bebé. Durante el período de gestación, el feto obtiene hierro de la madre a través de la placenta y el cordón umbilical. Por lo tanto, un corte del cordón umbilical muy temprano después del nacimiento puede limitar la cantidad de hierro que el bebé recibe de esta fuente. Esto adquiere una importancia significativa en los minutos inmediatos posteriores al parto, ya que el bebé depende en gran medida de las reservas de hierro en su propio cuerpo para prevenir la anemia durante los primeros meses de vida. Un corte temprano del cordón umbilical puede afectar el suministro de hierro al bebé (54).

Factores nutricionales

Lactancia materna exclusiva

La lactancia materna exclusiva es un tipo de alimentación que se brinda a los bebés a partir del momento en que nacen hasta el medio año, y les proporciona

nutrientes esenciales para su adecuado desarrollo y crecimiento, así como también fortalece su sistema inmune. La OMS destaca que los bebés que reciben lactancia materna directa tienen una menor probabilidad de fallecer por esta enfermedad. Aparte de nutrir y mantener hidratados a los bebés, la lactancia materna exclusiva previene una serie de patologías, como las gástricas e intestinales, de vías respiratorias, entre otras; según evidencia reciente, también puede ayudar a prevenir infecciones por COVID-19 (55).

Alimentación complementaria

La introducción de alimentos sólidos o líquidos distintos de la leche materna a partir de los seis meses de edad marca la transición hacia la alimentación complementaria en la vida de los niños. Es importante destacar que esta etapa no implica la sustitución de la leche materna, sino su complemento. Para que un niño pueda consumir alimentos diferentes de la leche materna de manera adecuada, es esencial que su organismo haya alcanzado la madurez necesaria en aspectos como el desarrollo neurológico, renal, gastrointestinal e inmunológico. Los requerimientos nutricionales de los niños son más elevados en esta fase, y es por esto que los porcentajes de anemia tienden a aumentar, lo que subraya la relevancia de una alimentación adecuada en esta etapa de la vida (56).

Ingesta de alimentos ricos en hierro

Los alimentos ricos en hierro, como la sangrecita, las vísceras, el hígado, el bazo, y otros tipos de alimentos, desempeñan un papel crucial en la protección nutricional y el desarrollo y crecimiento de los niños. El consumo de estos alimentos como fuentes de hierro es fundamental para prevenir la anemia. Por lo tanto, si un niño no incluye en su dieta alimentos ricos en hierro, puede experimentar una deficiencia nutricional y un bajo rendimiento, lo que aumenta su riesgo de desarrollar anemia

durante la infancia. La incorporación de estos alimentos en la alimentación de los niños es una medida importante para mantener su salud y bienestar. (50).

Ingesta de frutas cítricas y verduras

Es cierto que el consumo de frutas cítricas y verduras puede favorecer la mejor absorción del hierro en el organismo de los niños. Estos alimentos son ricos en vitamina C, que ayuda a mejorar la absorción del hierro de origen vegetal. Sin embargo, es importante destacar que una ingesta insuficiente o la falta de variedad en la dieta, incluyendo frutas cítricas y verduras, puede reducir la cantidad de nutrientes necesarios para mantener un sistema inmunológico saludable en los niños. Una dieta equilibrada y diversificada, que incluya una amplia gama de alimentos, es esencial para satisfacer las necesidades nutricionales y fortalecer las defensas del organismo de los niños (50).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- **Ha:** No existen factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023
- **Hi:** Existen factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023

2.3.2. Hipótesis específicas

- H_o^1 : No existen factores maternos relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023
- H_i^1 : Existen factores maternos relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023

- H_0^2 : No existen factores neonatales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023
- H_1^2 : Existen factores neonatales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023
- H_0^3 : No existen factores nutricionales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023
- H_1^3 : Existen factores nutricionales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Se aplicó un método hipotético-deductivo, ; es decir, se examinó suposiciones generales con la finalidad de obtener conclusiones particulares. Estas conclusiones se presentaron como hipótesis que pudieron ser comprobadas para fortalecer la validez de las suposiciones teóricas iniciales y ofrecer soluciones tanto en términos teóricos como prácticos (57).

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque es cuantitativo, dado que consistió en realiza un análisis con el empleo de medidas numéricas, métodos matemáticos y estadísticos para corroborar la hipótesis formulada (58).

3.3. Tipo de investigación

Fue de tipo básico ya que el objetivo principal fue incrementar el cuerpo de conocimientos e información relacionado con un tema específico sin emplear métodos prácticos a ejecutar. En síntesis, procura generar nuevos conocimientos, generalizar conclusiones o a contribuir a elaborar teorías (59).

3.4. Diseño de la investigación

Se llevó a cabo un diseño observacional, caracterizado por no abarcar modificaciones en las variables de manera deliberada. En su lugar, la investigadora se limitó a la observación y registro de las variables en su estado natural. Además,

mantiene un diseño transversal, puesto que solo se recogieron los datos en una única instancia (60,61).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La población resulta formarse a partir de un conjunto de sujetos u objetos con características compartidas (62). Para esta investigación se tomó en cuenta a toda la población, cuyo número fue de 105 historias en total. Se utilizarán las historias clínicas desde el año 2019 hasta el año 2023 de aquellos niños con anemia tamizados antes de los 12 meses de edad atendidos en el Centro de Salud Churin.

Criterios de inclusión

- Historia clínica debidamente completada.
- Historia clínica de niños menores de 1 año.
- Historia clínica de niños con anemia ferropénica.

Criterios de exclusión

- Historia clínica con enmendaduras
- Historia clínica incompleta o de lectura ininteligible
- Historia clínica de niño con enfermedades inflamatorias o hemorragia crónica
- Historia clínica de niño menor de 1 año que no fue atendido en el establecimiento.

3.5.2 Muestra

La muestra es una pequeña parte de la población, obtenida para los casos en los que abarcar a todos los sujetos de estudio resulta un obstáculo que el investigador no puede solventar, sea por una población muy amplia o por cuestiones logísticas (62). Debido a ello, en este estudio no se precisa de un cálculo del tamaño muestral ya que la investigadora tuvo un acceso factible en aspectos de tiempo y recursos para todas las historias clínicas de niños con anemia que fueron registrados durante los años planteados.

3.5.2 Muestreo

El proceso de muestreo es aquel conjunto de pasos que el investigador realiza para abarcar a cada uno de las unidades de análisis (62); sin embargo, este estudio no contó con una muestra por tratarse de un estudio censal.

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Factores relacionados	Condiciones o circunstancias que aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle esta afección, y estos pueden abordarse a partir de las características de su entorno, tal como características de la madre del afectado, características en relación al mismo niño o a las condiciones nutricionales (37)	Características observadas en la historia clínica del niño menor de 1 año, en la que figuran los factores maternos neonatales y nutricionales.	Maternos	Edad gestacional	Ordinal politómico	<ul style="list-style-type: none"> • 35 a 37 semanas • 38 a 40 semanas • Más de 40 semanas
				Paridad	Ordinal Politómico	<ul style="list-style-type: none"> • 1 a 2 partos • 3 a 5 partos • Más de 6 partos
				Hemoglobina materna	Ordinal dicotómico	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 11 g/dl • Mayor o igual a 11 g/dl
			Neonatales	Peso al nacer	Ordinal politómico	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 2500 g • Entre 2500 a 3999 g • 4000 g a más
				Corte del cordón	Nominal dicotómico	<ul style="list-style-type: none"> • Inmediato • Tardío
				Tiempo LME	Ordinal politómico	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta los 3 meses • Hasta 4 o 5 meses • Hasta 6 meses
				Continúa LME	Nominal dicotómico	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta 6 a 12 meses • Hasta 13 a 24 meses
			Nutricionales	Estado nutricional	Ordinal politómico	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Riesgo nutricional • Desnutrición crónica
				Consumo micronutrientes	Nominal dicotómico	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
				Come alimentos de origen animal	Ordinal politómico	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • A veces • Muy pocas veces
Anemia	La anemia es una afección en la que el número de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina dentro de estos es menor de lo normal. Esto se manifiesta por síntomas como fatiga, debilidad, mareos, entre otros (20)	Resultados del análisis laboratorial observado en la historia clínica que indique el nivel de hemoglobina del niño.	- 45	Anemia registrada en la historia clínica	Ordinal Politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Leve: 10 a 10,9 g/dl • Moderada: 7 a 9,9 g/dl • Severa: menos de 7 g/dl

3.6.1 Definición operacional

Factores relacionados: Características observadas en la historia clínica del niño menor de 1 año, en la que figuran los factores maternos neonatales y nutricionales.

Anemia: Resultados del análisis laboratorial observado en la historia clínica que indique el nivel de hemoglobina del niño.

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La revisión documental de historias clínicas materno-perinatales implica analizar y evaluar de manera sistemática la información registrada en los documentos médicos relacionados con el periodo materno y perinatal. Este proceso incluye la recopilación, revisión y síntesis de datos contenidos en registros clínicos, informes de laboratorio y otros documentos médicos relevantes. El objetivo principal es obtener una comprensión detallada de la información materno-infantil, identificar posibles patologías, evaluar el manejo clínico proporcionado y extraer conclusiones que contribuyan al conocimiento y la toma de decisiones en el ámbito de la atención materno perinatal. La revisión documental puede abordar diversos aspectos, como la salud de la madre durante el embarazo, datos del parto y el posparto, así como el estado de salud del hijo. Este enfoque permite obtener información valiosa para la investigación, la mejora de la calidad asistencial y la formulación de estrategias de prevención y atención en el ámbito de la salud materno-infantil.

Se solicitó el acceso a las historias clínicas respectivas en el centro de salud, específicamente en el área de Archivos, para lo cual se recibió acceso a 20 historias por

día para registrar la información correspondiente. Esta información fue registrada en un formato de ficha de recolección para después ser plasmada en un formato de hoja en MS Excel versión 2019.

3.7.2 Descripción de instrumentos

a. Ficha técnica

Nombre del Instrumento:

Ficha de recolección de datos

Descripción:

La ficha consta de 2 secciones; la primera trata acerca de datos generales y la segunda de los datos específicos para determinar las variables de investigación. En esta sección se halla la información para los factores relacionados (maternos, neonatales y nutricionales), distribuidas en 3 ítems para los factores maternos, 4 para los neonatales y 3 para los nutricionales. Finalmente se halla la sección para determinar la presencia de anemia en niños menores de 1 año con anemia en 3 ítems.

Características Técnicas:

- **Capacidad:** el instrumento fue diseñado para abarcar la información de las historias clínicas
- **Velocidad:** puede ser llenado entre 10 a 15 minutos

Validez y confiabilidad:

Debido a que el instrumento es de revisión documental; es decir, recopila datos de historias clínicas, se trata de información de fuentes secundarias. Por lo tanto, no requiere de validez o confiabilidad.

Fecha de Elaboración:

2018

Nombre del Elaborador:

Layme Villegas, Juan Carlos.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Se ordenó la información recopilada de las historias clínicas y se organizó en Excel. Posterior a esto se exportó al paquete estadístico SPSS versión 29 para codificarse de acuerdo con las variables de interés. Posterior a esto se analizó de manera univariada, estimando las frecuencias y porcentajes por cada dato cualitativo obtenido; además, se utilizó promedios y desviaciones estándar para variables cuantitativas. Posterior a esto, mediante Chi cuadrado de Pearson se puso a prueba las hipótesis para cada factor en relación con la anemia, para determinar si existió relación entre las variables ($p < 0,05$).

3.9 Aspectos éticos

Privacidad y confidencialidad: Se aseguró la confidencialidad de la información contenida en las historias clínicas. Los datos se manejaron de manera anónima y se garantizó que no se revele la identidad de los pacientes.

Cumplimiento normativo: Se respetaron todas las regulaciones y normativas éticas relacionadas con la investigación médica y la privacidad de los datos de los pacientes.

Beneficencia y no maleficencia: El análisis de historias clínicas se llevó a cabo con el objetivo de obtener información que pudo beneficiar a la atención médica de los

niños. Se evitó cualquier daño potencial y se maximizaron los aspectos positivos de la investigación.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

Tabla 2

Datos generales.

		Niños	%
Ocupación de la madre	Ama de casa	56	53,3
	Comerciante	45	42,9
	Empleada	4	3,8
Grado de instrucción de la madre	Primaria completa	41	39,0
	Primaria incompleta	8	7,6
	Secundaria completa	52	49,5
	Superior	4	3,8
Edad actual del niño	Media; (DS)	3,05; (0,81)	
Edad de la madre	Media; (DS)	32,93; (5,45)	
Total		105	100

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 2** se puede observar que, de un total de 105 niños incluidos en la muestra, la distribución de la ocupación de las madres revela que el 53.3% son amas de casa, el 42.9% se dedica al comercio y un 3.8% trabaja como empleada. En cuanto al nivel educativo de las madres, destaca que el 49.5% tiene educación secundaria completa, seguido por un 39.0% con primaria completa. En términos de edades, la media de edad de los niños es de 3.05 años, con una desviación estándar de 0.81, mientras que la edad promedio de las madres es de 32.93 años, con una desviación estándar de 5.45 años. Estos resultados proporcionan una visión general de la composición demográfica de la muestra, resaltando la diversidad en la ocupación y nivel educativo de las madres, así como en las edades de los niños.

Tabla 3*Proporción de los tipos de anemia.*

		Niños	%
Tipo de anemia	Leve	64	61,0
	Moderada	30	28,6
	Severa	11	10,5
Total		105	100%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 3**, se presenta la distribución de los niños según el tipo de anemia. Se observa que el 61.0% de los niños tienen anemia leve, seguido por el 28.6% con anemia moderada y un 10.5% con anemia severa. Estos porcentajes reflejan la prevalencia de distintos grados de anemia en la muestra de 105 niños. En total, la tabla muestra que todos los niños en la muestra presentan algún grado de anemia.

Tabla 4*Presencia de anemia en niños menores de 1 año.*

		Niños	%
Diagnóstico de anemia durante control CRED	Si	105	100,0
Hospitalizado por anemia	No	105	100,0
Madre conoce sobre alimentación para prevenir anemia	No	56	53,3
	Si	49	46,7
Total		105	100%

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 4**, todos los niños (100.0%) han sido diagnosticados con anemia durante el control CRED. Ningún niño ha sido hospitalizado por anemia. En cuanto al conocimiento materno sobre alimentación para prevenir la anemia, el 53.3% de las madres no tiene conocimiento, mientras que el 46.7% sí lo tiene.

4.1.2 Prueba de hipótesis

4.1.3 Prueba de normalidad

Tabla 5

Prueba de normalidad

Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Ocupación	0.336	100	<0.001
Grado de instrucción	0.313	100	<0.001
Edad gestacional	0.438	100	<0.001
Número de hijos	0.433	100	<0.001
Hemoglobina en embarazo	0.523	100	<0.001
Peso al nacer	0.540	100	<0.001
Corte del cordón umbilical	0.438	100	<0.001
Hasta que edad lactó	0.371	100	<0.001
Continuó lactancia hasta qué edad	0.533	100	<0.001
Estado nutricional del niño	0.392	100	<0.001
Consumió todos los MMN	0.438	100	<0.001
Consumió alimentos de origen animal	0.372	100	<0.001
Tipo de anemia	0.396	100	<0.001

Fuente: Elaboración propia

MMN: Multimicronutrientes

Verificar la normalidad de los datos es una práctica estándar en la investigación científica para garantizar la validez de los análisis estadísticos. Esto ayuda a evitar sesgos y errores que podrían surgir de la aplicación de pruebas inapropiadas o malinterpretaciones de los resultados.

La tabla presenta los resultados de las pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) para diversas variables relacionadas con la salud materno-infantil. Todos los valores de la prueba son significativos ($p < 0.001$), indicando que las variables no siguen una distribución normal. Estos resultados sugieren la necesidad de utilizar análisis estadísticos no paramétricos.

Tabla 6:*Prueba de hipótesis general: Factores relacionados a la anemia.*

		Anemia						X ²	p-valor
		Leve		Moderada		Severa			
Factores maternos		N	%	N	%	N	%		
Edad gestacional al nacer	35 a 37 ss	7	19,4	18	50,0	11	30,6	45,373	<0,001
	38 a 40 ss	57	82,6	12	17,4	0	0,0		
Número de hijos de la madre	1 a 2	49	67,1	13	17,8	11	15,1	16,031	<0,001
	3 a 5	15	46,9	17	53,1	0	0,0		
Factores neonatales									
Peso al nacer	2500 a 3999 g	55	64,0	30	34,9	1	1,2	99,667	<0,001
	más de 4000 g	9	100,0	0	0,0	0	0,0		
	menos de 2500 g	0	0,0	0	0,0	10	100,0		
Hasta qué edad recibió LME	Hasta 0 a 3 meses de edad	10	100,0	0	0,0	0	0,0	41,394	<0,001
	Hasta 4 a 5 meses de edad	30	100,0	0	0,0	0	0,0		
	Hasta los 6 meses	24	36,9	30	46,2	11	16,9		
Factores nutricionales									
Consumió todos los MMN	No	0	0,0	25	69,4	11	30,6	86,507	<0,001
	Si	64	92,8	5	7,2	0	0,0		
	Desnutrición crónica	0	0,0	0	0,0	6	100,0		
Estado nutricional del niño	Estado nutricional normal	37	100,0	0	0,0	0	0,0	86,922	<0,001
	Riesgo nutricional	27	43,5	30	48,4	5	8,1		
	A veces	4	12,5	28	87,5	0	0,0		
Consume alimentos de origen animal	Muy pocas veces	0	0,0	2	15,4	11	84,6	169,931	<0,001
	Siempre	60	100,0	0	0,0	0	0,0		

En la **Tabla 6** se puede apreciar que existen factores relacionados significativamente con la anemia, esto debido a que el p valor de cada uno de los cruce de variables es menor a 0,05. Por lo tanto, se puede concluir que existen factores relacionados con la anemia.

Tabla 7

Prueba de hipótesis específica 1: Factores maternos relacionados a la anemia.

Factores maternos	Anemia						X ²	P-valor	
	Leve		Moderada		Severa				
	N	%	N	%	N	%			
Edad gestacional al nacer	35 a 37 ss	7	19,4	18	50,0	11	30,6	45,373	<0,001
	38 a 40 ss	57	82,6	12	17,4	0	0,0		
Número de hijos de la madre	1 a 2	49	67,1	13	17,8	11	15,1	16,031	<0,001
	3 a 5	15	46,9	17	53,1	0	0,0		
Hemoglobina durante el embarazo	más de 11 g/dl	7	58,3	5	41,7	0	0,0	2,248	0,325
	menos de 11 g/dl	57	61,3	25	26,9	11	11,8		
Total		64	61,0	30	28,6	11	10,5		

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 7** se puede apreciar que la edad gestacional al nacer está asociada significativamente con la severidad de la anemia, donde los niños nacidos entre 35 y 37 semanas muestran una proporción más alta de anemia moderada en comparación con los nacidos entre 38 y 40 semanas ($X^2 = 45.373$, $p < 0.001$). Asimismo, el número de hijos de la madre exhibe una asociación significativa con la severidad de la anemia, siendo las madres con 3 a 5 hijos más propensas a tener casos de anemia moderada ($X^2 = 16.031$, $p < 0.001$). Por otro lado, los niveles de hemoglobina durante el embarazo no muestran una asociación significativa con la severidad de la anemia ($X^2 = 2.248$, $p = 0.325$).

Tabla 8*Prueba de hipótesis específica 2: Factores neonatales relacionados a la anemia.*

		Anemia						X ²	P-valor
		Leve		Moderada		Severa			
Factores neonatales		N	%	N	%	N	%		
Peso al nacer	2500 a 3999 g	55	64,0	30	34,9	1	1,2	99,667	<0,001
	más de 4000 g	9	100,0	0	0,0	0	0,0		
	menos de 2500 g	0	0,0	0	0,0	10	100,0		
Hasta qué edad recibió LME	Hasta 0 a 3 meses de edad	10	100,0	0	0,0	0	0,0	41,394	<0,001
	Hasta 4 a 5 meses de edad	30	100,0	0	0,0	0	0,0		
	Hasta los 6 meses	24	36,9	30	46,2	11	16,9		
Corte del cordón umbilical Continúa con LME	Inmediato	64	61,0	30	28,6	11	10,5	4,773	0,092
	Hasta los 13 a 24 meses	56	58,9	30	31,6	9	9,5		
	Hasta los 6 a 12 meses	8	80,0	0	0,0	2	20,0		
Total		64	61,0	30	28,6	11	10,5		

*Fuente: Elaboración propia**N.A: No aplica. Debido a que el factor “Corte del cordón umbilical” es constante, no permite estimar el valor de X².

En la **Tabla 8** se puede apreciar que el peso al nacer está asociado significativamente con la severidad de la anemia (X² = 99.667, p < 0.001). Los niños con peso entre 2500 y 3999 g presentan anemia leve (64.0%), moderada (34.9%), severa (1.2%), mientras que aquellos con más de 4000 g tienen anemia leve (100.0%) y sin casos de anemia moderada o severa. Por otro lado, los niños con menos de 2500 g muestran anemia severa en su totalidad (100.0%). Además, la edad hasta la cual se recibió lactancia materna exclusiva (LME) también está asociada significativamente con la severidad de la anemia (X² = 41.394, p < 0.001). Los niños que recibieron LME hasta 0 a 3 meses (100.0%) o hasta 4 a 5 meses (100.0%) no presentan casos de anemia

moderada o severa, mientras que aquellos que recibieron LME hasta los 6 meses tienen anemia leve (36.9%), moderada (46.2%), y severa (16.9%). El corte del cordón umbilical inmediato no muestra asociación significativa con la severidad de la anemia. En cuanto a la continuación de la LME, no se encuentra una asociación significativa con la severidad de la anemia ($\chi^2 = 4.773$, $p = 0.092$), aunque hay una tendencia a mayores casos de anemia moderada y severa en niños que continuaron con LME hasta los 6 a 12 meses (80.0% y 20.0%, respectivamente).

Tabla 9*Prueba de hipótesis específica 3: Factores nutricionales relacionados a la anemia*

		Anemia						X ²	P-valor
		Leve		Moderada		Severa			
Factores nutricionales		N	%	N	%	N	%		
Consumió todos los MMN	No	0	0,0	25	69,4	11	30,6	86,507	<0,001
	Si	64	92,8	5	7,2	0	0,0		
Estado nutricional del niño	Desnutrición crónica	0	0,0	0	0,0	6	100,0	86,922	<0,001
	Estado nutricional normal	37	100,0	0	0,0	0	0,0		
	Riesgo nutricional	27	43,5	30	48,4	5	8,1		
Consume alimentos de origen animal	A veces	4	12,5	28	87,5	0	0,0	169,931	<0,001
	Muy pocas veces	0	0,0	2	15,4	11	84,6		
	Siempre	60	100,0	0	0,0	0	0,0		
Total		64	61,0	30	28,6	11	10,5		

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 9** se observa la asociación entre factores nutricionales y la severidad de la anemia. Los resultados indican que la administración de suplementos de micronutrientes (MMN) está significativamente asociada con la severidad de la anemia ($X^2 = 86.507$, $p < 0.001$). Los niños que no consumieron todos los MMN tienen una proporción más alta de anemia moderada (69.4%) y severa (30.6%) en comparación con aquellos que sí los consumieron (anemia moderada: 7.2%, anemia severa: 0.0%). En cuanto al estado nutricional del niño, existe una asociación significativa con la severidad de la anemia ($X^2 = 86.922$, $p < 0.001$). Los niños con desnutrición crónica tienen anemia severa en su totalidad (100.0%), mientras que los niños con estado nutricional normal no presentan casos de anemia. Adicionalmente, el consumo de alimentos de origen animal también está significativamente asociado con la severidad de la anemia ($X^2 = 169.931$, $p < 0.001$). Los niños que consumen alimentos de origen

animal solo a veces tienen una alta proporción de anemia moderada (87.5%) y severa (0.0%), mientras que aquellos que los consumen siempre no presentan casos de anemia.

4.3 Discusión de resultados

La anemia en lactantes menores de 1 año constituye un problema de salud global que demanda una comprensión detallada. Este estudio explora factores asociados a la anemia en esta población, analizando aspectos maternos, neonatales y nutricionales. Abordar la anemia en sus múltiples dimensiones es crucial dada su posible influencia en el desarrollo cognitivo y físico de los lactantes.

La investigación actual se focaliza en la exploración minuciosa de los factores asociados a la anemia en lactantes menores de 1 año, desglosándolos en dimensiones maternas, neonatales y nutricionales. Alineado con investigaciones previas, se evidencia una asociación significativa entre la prematuridad y la anemia, resaltando la vulnerabilidad de los neonatos nacidos antes del término esperado. No obstante, la ausencia de una correlación sustancial entre los niveles de hemoglobina materna durante el embarazo y la severidad de la anemia subraya la complejidad de este aspecto. Estos resultados subrayan la necesidad imperante de una exploración más profunda para comprender la dinámica de la anemia en esta población específica.

La consistencia con hallazgos previos, como los de Qinru et al. (25), resalta la importancia de la prematuridad como un factor determinante de la anemia neonatal. La falta de correlación con los niveles de hemoglobina durante el embarazo suscita interrogantes sobre su contribución directa. Las divergencias en la asociación podrían derivar de variaciones en las poblaciones estudiadas y la metodología empleada. Para abordar estas discrepancias, futuras investigaciones deben estandarizar la medición de

los niveles de hemoglobina y considerar la heterogeneidad de las cohortes. Este enfoque permitirá una comprensión más precisa de la relación entre los niveles de hemoglobina materna y la anemia en lactantes, fortaleciendo así la base de conocimientos para intervenciones más efectivas en la prevención y tratamiento de la anemia en esta población vulnerable.

En el segundo objetivo, se exploraron los factores neonatales, incluyendo el peso al nacer, la duración de la lactancia materna exclusiva (LME) y la administración de suplementos de micronutrientes. Los hallazgos refuerzan la relevancia del peso al nacer como un indicador clave, respaldando las conclusiones de investigaciones anteriores como Enawgaw et al. (27) y Gebreweld et al. (24), entre otros (22,25,30,31). La duración de la LME y la administración de suplementos de micronutrientes también emergieron como variables influyentes, subrayando la complejidad de los factores neonatales en la incidencia de la anemia en lactantes menores de 1 año. Estos resultados ofrecen perspectivas valiosas para diseñar estrategias preventivas y de intervención focalizadas en esta población vulnerable.

La consistencia en la asociación del peso al nacer con la anemia destaca su relevancia como marcador de riesgo. Sin embargo, las divergencias en la asociación con la duración de la lactancia materna exclusiva (LME) plantean interrogantes sobre la influencia directa de este factor en la incidencia de anemia. La falta de correlación entre el corte del cordón umbilical y la continuidad de la LME sugiere la necesidad de una evaluación más exhaustiva de los factores neonatales, considerando la duración específica de la LME y otros aspectos de la atención perinatal. Estos hallazgos resaltan la complejidad de los determinantes neonatales en la anemia en lactantes menores de 1 año y abren nuevas líneas de investigación para comprender mejor esta relación.

En el tercer objetivo, se enfatizó la conexión significativa entre la administración de suplementos de micronutrientes, el estado nutricional del niño y el consumo de alimentos de origen animal con la gravedad de la anemia. Estos resultados coinciden con estudios previos de Benavides (28) y Bravo (21), resaltando la importancia de una adecuada ingesta nutricional en la prevención de la anemia en lactantes menores de 1 año. Estos hallazgos refuerzan la relevancia de estrategias nutricionales específicas y medidas de suplementación para abordar la anemia en esta población vulnerable.

La consistencia en la relación entre la administración de suplementos de micronutrientes y la salud nutricional en la reducción de la anemia destaca la necesidad de estrategias nutricionales efectivas. En este contexto, se sugiere una atención particular a la implementación de programas de suplementación y promoción de una dieta equilibrada. No obstante, la complejidad en la relación de la lactancia materna exclusiva (LME) con la anemia apunta a la necesidad de investigaciones adicionales que aborden detalladamente las dinámicas de la introducción de alimentos complementarios. La ausencia de información específica en algunos estudios resalta la importancia de abordar de manera más detallada y homogénea ciertos factores nutricionales en futuras investigaciones para obtener una comprensión integral de la anemia en lactantes menores de 1 año.

Este análisis integral destaca la necesidad de abordar la anemia en lactantes desde una perspectiva multifactorial; aunque se logró identificar asociaciones consistentes, las divergencias subrayan la complejidad de estos factores y la influencia de variaciones contextuales. Estos resultados proporcionan una base sólida para la comprensión de la anemia en lactantes, pero la investigación continua es esencial para abordar las complejidades de este problema de salud pública y orientar estrategias preventivas y de intervención más efectivas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Primera: Sí existe relación estadísticamente significativa entre la anemia con factores evaluados en lactantes menores de 1 año atendidos en el Centro de Salud Churín desde el año 2019 al 2023.

Segunda: Sí existe relación significativa entre la anemia con los factores maternos evaluados como la edad gestacional al nacer y el número de hijos de la madre en lactantes menores de 1 año atendidos en el Centro de Salud Churín desde el año 2019 al 2023.

Tercera: Sí existe relación significativa entre la anemia con los factores neonatales evaluados como el peso al nacer y la edad hasta la cual se recibió lactancia materna exclusiva en lactantes menores de 1 año atendidos en el Centro de Salud Churín desde el año 2019 al 2023.

Cuarta: Sí existe relación significativa entre la anemia con los factores nutricionales evaluados como el consumir todos los MMN, el estado nutricional y el consumir alimentos de origen animal en lactantes menores de 1 año atendidos en el Centro de Salud Churín desde el año 2019 al 2023.

5.2 Recomendaciones

- Se sugiere que el Centro de Salud Churín realice un seguimiento continuo de los lactantes para evaluar su estado nutricional y detectar tempranamente cualquier signo de anemia. Esto puede incluir la realización regular de exámenes de

hemoglobina y la implementación de intervenciones específicas para aquellos lactantes en riesgo de desarrollar anemia o que ya la presentan.

- Es fundamental que el Centro de Salud Churín tome en cuenta los factores maternos relacionados con la anemia en lactantes menores de 1 año para formular estrategias de prevención específicas. Se recomienda ofrecer programas de educación prenatal que aborden la importancia de la atención prenatal adecuada, incluyendo la importancia de la edad gestacional al nacer y el espaciamiento adecuado entre embarazos para prevenir la anemia en los lactantes.
- Dada la asociación significativa entre la anemia y los factores neonatales como el peso al nacer y la duración de la lactancia materna exclusiva, se sugiere que el Centro de Salud Churín implemente programas de seguimiento y apoyo a las madres durante el período neonatal. Esto puede incluir visitas domiciliarias, asesoramiento sobre la lactancia materna y la promoción de prácticas de alimentación saludables para garantizar un adecuado crecimiento y desarrollo de los lactantes.
- Con respecto a los factores nutricionales asociados a la anemia, se recomienda que el Centro de Salud Churín promueva la alimentación complementaria adecuada y el consumo de alimentos ricos en hierro desde el inicio de la alimentación complementaria. Esto puede incluir la provisión de suplementos de hierro para lactantes con deficiencia de hierro, así como educación nutricional para padres y cuidadores sobre la importancia de una dieta equilibrada y variada para prevenir la anemia.

REFERENCIAS

1. Garrido S. Anemia frequency in children living at Andean high altitude in Ecuador, Peru, and Bolivia. *Acta pediátrica* [Internet]. 2019;3(2):24-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4236/423665716001/>
2. Brito E, Vintimilla J, Calderón P, Parra C, Ayora E. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *AVTF* [Internet]. 2019; Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_6_2019/2_factores_anemia.pdf
3. Córdova S, Ypane A. Abordaje comunitario para la identificación de casos de anemia en gestantes, niños y niñas en tres comunidades del Perú. *Med Clin Soc* [Internet]. 2021;5(3):152-7. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-22812021000300152
4. Ministerio-de-Desarrollo-e-Inclusión-social. Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia [Internet]. MIDIS; 2018. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/midis/informes-publicaciones/272499-plan-multisectorial-de-lucha-contr-la-anemia>
5. Sguassero S, Guerrero M. La visión de médicos pediatras de atención primaria de la salud sobre la anemia infantil y el suplemento con hierro. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(1):21-7.
6. Calatayud A, Mamani J. Efectos del consumo de alimentos en la concentración de hemoglobina y el riesgo de anemia infantil en el Perú - 2018. *Salud Uninorte* [Internet]. 37:417. Disponible en: [10.14482/sun.37.2.618.921%7C](https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.921%7C)
7. López-Huamanrayme E, Atamari-Anahui N, Rodríguez-Camino MC, Mirano-Ortiz-de-Orue MG, Quispe-Cutipa AB, Rondón-Abuhadba EA, et al. Prácticas de alimentación complementaria, características sociodemográficas y su asociación con anemia en niños peruanos de 6-12 meses. *Rev Habanera Cienc Médicas* [Internet]. octubre de 2019 [citado 1 de octubre de 2023];18(5):801-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2019000500801&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *Biomédica* [Internet]. [citado 1 de octubre de 2023];36(2):220-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/843/84345718008/>
9. MedlinePlus. MedlinePlus: Información de Salud para usted. 2020. Anemia causada por bajo nivel de hierro - bebés y niños pequeños. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007618.htm>
10. Campaña de prevención contra la anemia [Internet]. 2023 [citado 19 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/campa%C3%B1as/9617-campana-de-prevencion-contr-la-anemia>

11. MINSA. Ministerio de Salud. 2017. Norma Técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
12. Huayanay L. Desarrollo sostenible y prevención de anemia infantil en el Barrio Lluyllucucha, Moyobamba - 2021 [Internet] [Tesis de maestría]. [Tarapoto-Perú]: Universidad César Vallejo; 2021. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81901/Huayanay_JLE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Instituto-Nacional-de-Estadística-e-Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES [Internet]. INEI; 2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/inei/>
14. Instituto-Nacional-de-Salud. Situación actual de la anemia [Internet]. INS; 2019. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-cl>
15. MINSA. Ministerio de Salud. 2023. ESTADO NUTRICIONAL DE LA REGION LIMA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑO Y ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 35 MESES EN EL AÑO. Disponible en: https://www.diresalima.gob.pe/SIEN/2023/JULIO/rpt_Sien7_2023.xlsx
16. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2022 [Internet]. [citado 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/4233597-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2022>
17. Aquino Canchari CR. Anemia infantil en el Perú: un problema aún no resuelto. Rev Cuba Pediatría [Internet]. marzo de 2021 [citado 1 de octubre de 2023];93(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312021000100018&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Zavaleta N. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. octubre de 2017 [citado 1 de octubre de 2023];34(4):588-9. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342017000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
19. MINSA. Ministerio de Salud. 2023. Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4379.pdf>
20. Cordova A, Quispe, NC. Factores asociados a anemia ferropénica en los niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud de San Jerónimo - 2021 [Internet] [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6464#:~:text=Conclusiones%3A%20Hay%20factores%20que%20est%C3%A1n,diaria%20y%20tratamiento%20con%20hi erro.>
21. Bravo Garay EE, Ojeda Sánchez JC, Vanegas Izquierdo P. Estado nutricional y anemia en niños de etnia shuar. Rev Ecuat Pediatr [Internet]. 2023 [citado 16 de octubre de 2023];42-50. Disponible en: <http://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/202>
22. Galeano F, Sanabria G, Sanabria M, Kawabata A, Aguilar G, Estigarribia G, et al. Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años de edad en Asunción y Central,

Paraguay 2017. *Pediatría Asunción* [Internet]. agosto de 2021 [citado 16 de octubre de 2023];48(2):120-6. Disponible en:

http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1683-98032021000200120&lng=en&nrm=iso&tlng=es

23. Moyano EGM, Molina JRV, Guaraca PBC, Pérez C del RP, Cambisaca ENA, Orellana MAA. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *Arch Venez Farmacol Ter* [Internet]. 2019 [citado 8 de octubre de 2023];38(6):695-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55964142003/>

24. Gebreweld A, Ali N, Ali R, Fisha T. 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* [Internet]. 5 de julio de 2019 [citado 8 de octubre de 2023];14(7):e0218961. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0218961>

25. Qinrui L, Liang F, Liang W, Shi W. Prevalence of Anemia and Its Associated Risk Factors Among 6-Months-Old Infants in Beijing. *Front Pediatr* [Internet]. 2019 [citado 8 de octubre de 2023];7. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2019.00286>

26. Huang Z, Jiang F xiang, Li J, Jiang D, Xiao T gang, Zeng J hua. Prevalence and risk factors of anemia among children aged 6–23 months in Huaihua, Hunan Province. *BMC Public Health* [Internet]. 19 de noviembre de 2018 [citado 8 de octubre de 2023];18(1):1267. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6207-x>

27. Enawgaw B, Workineh Y, Tadesse S, Mekuria E, Addisu A, Genetu M. Prevalence of Anemia and Associated Factors Among Hospitalized Children Attending the University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. *EJIFCC* [Internet]. 1 de marzo de 2019 [citado 8 de octubre de 2023];30(1):35-47. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6416809/>

28. Benavides Perlaza AE. Efecto del hierro multivitamínico en la prevención de anemia en niños menores de 6 a 23 meses del cantón Samborondón 2022 [Internet] [masterThesis]. Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro. 2022 [citado 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/6913>

29. Nakandakari MD, Carreño-Escobedo R, Nakandakari MD, Carreño-Escobedo R. Factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de un distrito de Huaraz, Ancash. *Rev Medica Hered* [Internet]. enero de 2023 [citado 8 de octubre de 2023];34(1):20-6. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1018-130X2023000100020&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

30. Reyes SE, Rios OGV, Benavides RDP, Valverde SIP. Factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz. *Comuni@cción* [Internet]. 2022 [citado 8 de octubre de 2023];13(4):301-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4498/449874838006/html/>

31. Córdor J, Baldeón-Wong E. Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016. Rev Peru Investig En Salud [Internet]. 2019 [citado 8 de octubre de 2023];3(3):109-15. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6357/635767696003/>
32. Mamani-Urrutia V, Durán-Galdo R, Gonzales-Saravia C, Bustamante-López A, Espinoza-Rojas R, Escalante-Kanashiro R, et al. Factores asociados a los niveles de hemoglobina en niños menores de 6 meses de edad hospitalizados en un centro pediátrico de Perú. Rev Fac Med Humana [Internet]. enero de 2023 [citado 8 de octubre de 2023];23(1):33-43. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-05312023000100033&lng=es&nrm=iso&tlng=es
33. Galenus R. Paul Ehrlich (1854-1915): Visionario pionero de la hematología, la quimioterapia y la inmunología. Revista para los médicos de Puerto Rico [Internet]. 2011;25(4). Disponible en: [https://www.galenusrevista.com/?Paul-Ehrlich-1854-1915-Visionario#:~:text=una%20pel%C3%ADcula%20maldita-,Paul%20Ehrlich%20\(1854%2D1915\)%3A%20Visionario%20pionero%20de%20la%20hematolog%C3%ADa,en%20el%20desarrollo%20de%20](https://www.galenusrevista.com/?Paul-Ehrlich-1854-1915-Visionario#:~:text=una%20pel%C3%ADcula%20maldita-,Paul%20Ehrlich%20(1854%2D1915)%3A%20Visionario%20pionero%20de%20la%20hematolog%C3%ADa,en%20el%20desarrollo%20de%20)
34. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2020 [citado 8 de octubre de 2023]. Anemia. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
35. MINSA. Plan Nacional para la REDUCCIÓN Y CONTROL DE LA ANEMIA Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017 - 2021 [Internet]. 2017. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322898/Plan_nacional_para_la_reducci%C3%B3n_y_control_de_la_anemia_materno_infantil_y_la_desnutrici%C3%B3n_cr%C3%B3nica_infantil_en_el_Per%C3%BA_2017_2021_Documento_t%C3%A9cnico20190621-17253-s9ub98.pdf?v=1561140241
36. Diagnostic approach to anemia in adults - UpToDate [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-approach-to-anemia-in-adults>
37. Guzmán Llanos MJ, Guzmán Zamudio JL, Llanos de los Reyes-García MJ. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. Enferm Glob [Internet]. julio de 2016 [citado 20 de octubre de 2023];15(43):407-18. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412016000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
38. Gadó K, Khodier M, Virág A, Domján G, Dörnyei G. Anemia of geriatric patients. Physiol Int [Internet]. 16 de junio de 2022 [citado 8 de octubre de 2023];109(2):119-34. Disponible en: <https://akjournals.com/view/journals/2060/109/2/article-p119.xml>
39. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Etiología de la anemia - Hematología y oncología. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/abordaje-del-paciente-con-anemia/etiolog%C3%ADa-de-la-anemia>

40. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Ozaltin E, Shankar AH, Subramanian SV. Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet Lond Engl*. 17 de diciembre de 2011;378(9809):2123-35.
41. Jafari SM, Heidari G, Nabipour I, Amirinejad R, Assadi M, Bargahi A, et al. Serum retinol levels are positively correlated with hemoglobin concentrations, independent of iron homeostasis: a population-based study. *Nutr Res N Y N*. abril de 2013;33(4):279-85.
42. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. agosto de 2019 [citado 8 de octubre de 2023];1450(1):15-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6697587/>
43. Suplementación con micronutrientes para niños de 6 a 35 meses de edad | Anemia [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/suplementacion-con-micronutrientes-para-ninos-de-6-35-meses-de-edad>
44. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-MNM-11.1>
45. Archived: Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control [Internet]. [citado 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/iron-children-6to23--archived-iron-deficiency-anaemia-assessment-prevention-and-control>
46. International Conference on Nutrition (1992: Rome I, Unit WHON, Nations F and AO of the U. World Declaration and Plan of Action for Nutrition, Rome, December 1992. 1992 [citado 15 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/61051>
47. Gómez Ayala AE. Suplementos vitamínicos. *Farm Prof* [Internet]. 1 de julio de 2014 [citado 8 de octubre de 2023];28(4):26-32. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-suplementos-vitaminicos-X0213932414396334>
48. Suplementos de vitamina D y hierro para los bebés: recomendaciones de la AAP - HealthyChildren.org [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/baby/feeding-nutrition/Paginas/Vitamin-Iron-Supplements.aspx>
49. MayoClinic. La salud de los niños [Internet]. 2021 [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/childrens-health/in-depth/iron-deficiency/art-20045634>
50. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes->

publicaciones/284834-directiva-sanitaria-para-la-prevencion-de-anemia-mediante-la-suplementacion-con-micronutrientes-y-hierro-en-ninas-y-ninos-menores-de-36-meses

51. Anemia - Tratamiento y control | NHLBI, NIH [Internet]. 2022 [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/anemia/tratamiento>
52. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) [Internet]. [citado 15 de octubre de 2023]. Disponible en: https://sdv.midis.gob.pe/Sis_Anemia/Quehacemos/PlanesSectoriales
53. Bukhari IA, Alzahrani NM, Alanazi GA, Al-Taleb MA, AlOtaibi HS. Anemia in Pregnancy: Effects on Maternal and Neonatal Outcomes at a University Hospital in Riyadh. *Cureus* [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023];14(7):e27238. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9400921/>
54. Anemia in the pediatric patient - PMC [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9373018/>
55. Lactancia materna | UNICEF [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
56. El Perú cuenta con guías que promueven una alimentación saludable en menores de dos años de edad [Internet]. [citado 8 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/483001-el-peru-cuenta-con-guias-que-promueven-una-alimentacion-saludable-en-menores-de-dos-anos-de-edad>
57. Sánchez F. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Rev Digit Investig En Docencia Univ*. 2019;13(1):101-22.
58. Firdaus F, Zufadilla Z, Caniago F. Reaserch methodology: types in the new perspective. *MANAZHIM*. 2021;3(1):1-16.
59. Forriol F. Métodos de investigación clínicos en cirugía ortopédica y traumatología. En: *Traumatología y ortopedia: Generalidades*. Elsevier Health Science; 2019. p. 40.
60. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México; 2018.
61. Serra X, López M, Targarona E. *Cómo y porqué investigar en cirugía*. Madrid: Asociación Española de Cirujanos; 2022. 347 p.
62. Yadav S, Singh S, Gupta R. Sampling Methods. En: *Biomedical Statistics: A beginner's guide*. Springer; 2019. p. 71-83.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿Existen factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Existen factores maternos relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023? ¿Existen factores neonatales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023? ¿Existen factores nutricionales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023?</p>	<p>Objetivo general Determinar si existen factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023</p> <p>Objetivos específicos Identificar si existen factores maternos relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023 Identificar si existen factores neonatales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023 Identificar si existen factores nutricionales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023</p>	<p>Hipótesis general Ho: No existen factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023 Hi: Existen factores relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023</p> <p>Hipótesis específicas Ho1: No existen factores maternos relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023 Hi1: Existen factores maternos relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023 Ho2: No existen factores neonatales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023 Hi2: Existen factores neonatales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023 Ho3: No existen factores nutricionales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023 Hi3: Existen factores nutricionales relacionados a la anemia en lactantes menores de 1 año del centro de salud Churin 2019- 2023.</p>	<p>Factores relacionados</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maternos - Neonatales - Nutricionales <p>Anemia</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderada - Severa 	<p>Tipo de investigación: Básica Método y diseño de la investigación: Cuantitativo Correlacional Diseño: No - Experimental</p> <p>Población y muestra Población: 105 historias clínicas Muestra: Censal</p>

Anexo 2. Instrumentos

Ficha de Recolección de Datos: “Factores Relacionados y Anemia en Niños Menores de 1 Año”

I. Datos Generales

- Edad del Niño:

- Edad de la Madre:

1.1. Ocupación de la Madre del Niño:

- (a) Ama de casa
- (b) Empleada
- (c) Comerciante

1.2. Grado de Instrucción de la Madre:

- (a) Primaria completa
- (b) Primaria incompleta
- (c) Secundaria completa
- (d) Superior

****II. Variables de Investigación: Factores Relacionados**

Factores Maternos:

- ¿Edad gestacional de la madre en el momento del parto?

- (a) 35 – 37
- (b) 38 – 40
- (c) >40

- Número de paridad de la madre

(a) 1 – 2

(b) 3 -5

(e) >6

- Nivel de Hb durante la gestación.

(a) < 11g/dl

(b) > 11g/dl

Factores Neonatales:

- ¿Peso al nacer?

(a) < 2500grs

(b) 2500 –3999gr

(c) >4000gr

- Corte de cordón umbilical en el momento del parto:

(a) Inmediato (antes de los 2 minutos)

(b) Tardío (después de los 2 – 3 minutos)

- ¿Durante cuánto tiempo se dio lactancia materna exclusiva?

(a) De 0 a 3 meses de edad

(b) Hasta 4 a 5 meses de edad

(c) Hasta los 6 meses de edad

- ¿Continuó con la lactancia materna?

(a) Hasta los 6 a 12 meses

(b) Hasta 13 a 24 meses

Factores Nutricionales:

- ¿Cuál es el estado nutricional del niño/niña?
 - (a) Estado Nutricional Normal
 - (b) Riesgo Nutricional
 - (c) Desnutrición crónica

- ¿El niño/niña consume multi micronutrientes en su totalidad?
 - (a) Sí
 - (b) No

- ¿Le da alimentos de origen animal ricos en hierro a su niño/niña?
 - (a) Siempre
 - (b) A veces
 - (c) Muy pocas veces

Presencia de Anemia en Niños Menores de 1 Año:

- ¿Durante el control CRED, le diagnosticaron anemia al niño/niña?
 - (a) Sí
 - (b) No

- ¿Qué tipo de anemia le diagnosticaron al niño/niña?
 - (a) Anemia leve
 - (b) Anemia moderada
 - (c) Anemia severa

- ¿El niño/niña estuvo hospitalizado por problemas de anemia?
 - (a) Sí
 - (b) No

- ¿La madre conoce los alimentos que debe consumir el niño/niña para evitar la anemia?

(a) Sí

(b) No

Anexo 3. Validez y confiabilidad del instrumento

Tabla 10

Validez

Tabla 11
Confiabilidad

Anexo 4. Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

Anexo 5. Informe del asesor de Turnitin

● 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	hdl.handle.net Internet	1%
2	repositorio.uladech.edu.pe Internet	<1%
3	uwiener on 2023-05-18 Submitted works	<1%
4	uwiener on 2023-10-26 Submitted works	<1%
5	Universidad Católica de Santa María on 2024-03-20 Submitted works	<1%
6	repositorio.unheval.edu.pe Internet	<1%
7	Universidad Tecnológica de los Andes on 2024-04-10 Submitted works	<1%
8	Submitted on 1693149808186 Submitted works	<1%