UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

Tesis

Factores asociados a los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Asesora:

Mag. Serrano Utani Juana Regina

Autores:

Mencía Chipa, Cristhian

Ramírez Oyola, Rubén Florentino

Para optar el Título Profesional de:

Licenciado en Enfermería

Abancay – Apurímac - Perú

2024

Acta de sustentación

Universidad Tecnológica de los Andes
Transformando vidas

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENERMERÍA

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

ACTA DE EXAMEN FINAL DE TITULACIÓN N° 026-2024-UTEA-FCS-EPE.

Reunidos los Jurados constituidos por los señores Docentes de la Escuela Profesional de Enfermería:

- ✓ **Dra. Cecilia Clotilde Huaman Nahula** — PRESIDENTE
- ✓ **Mag. Rosa Evangelina Lizarraga Valer** — PRIMER JURADO - DICTAMINANTE
- ✓ **Mag. Silvia Victoria Maquera Maron** — SEGUNDO JURADO - REPLICANTE

El (la) postulante al **TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

Don (ña): **Ramirez Oyola, Ruben Florentino** ha cumplido con las exigencias del Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Universidad Tecnológica de los Andes.

MODALIDAD: **SUSTENTACIÓN DE TESIS.**

TITULADA: "FACTORES ASOCIADOS A LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO, ABANCAY -2023".

Habiendo aprobado con la nota de: **TRECE (13)**

Se extiende el Acta a petición escrita del (la) interesado (a), conforme al Libro de Actas de Exámenes de Tesis que consta en folios(s) N° **36.**

Abancay, 02 de octubre del año 2024

Dra. Cecilia Clotilde Huaman Nahula
Presidente

Mag. Rosa Evangelina Lizarraga Valer
Dictaminante

Mag. Silvia Victoria Maquera Maron
Replicante

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
Ciudad Universitaria Av. Perú N° 700, Abancay, Central Telefónica 051 (083) 321559
Filial Cusco: Av. Grau 516. Teléfono. (084) 251565
Sub - Sede Andahuaylas: Av. Juan Antonio Trelles 513 Telefono (083) 421752
www.utea.edu.pe

Universidad Tecnológica de los Andes

Transformando vidas

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENERMERÍA

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

ACTA DE EXAMEN FINAL DE TITULACIÓN N° 026-2024-UTEA-FCS-EPE.

Reunidos los Jurados constituidos por los señores Docentes de la Escuela Profesional de Enfermería:

✓ **Dra. Cecilia Clotilde Huaman Nahula**	PRESIDENTE
✓ **Mag. Rosa Evangelina Lizarraga Valer**	PRIMER JURADO - DICTAMINANTE
✓ **Mag. Silvia Victoria Maquera Maron**	SEGUNDO JURADO - REPLICANTE

El (la) postulante al **TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

Don (ña): **Mencia Chipa, Cristhian** ha cumplido con las exigencias del Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Universidad Tecnológica de los Andes.

MODALIDAD: **SUSTENTACIÓN DE TESIS.**

TITULADA: "FACTORES ASOCIADOS A LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD METROPOLITANO, ABANCAY -2023".

Habiendo aprobado con la nota de: **CATORCE (14)**

Se extiende el Acta a petición escrita del (la) interesado (a), conforme al Libro de Actas de Exámenes de Tesis que consta en folios(s) N° **36.**

Abancay, 02 de octubre del año 2024

Dra. Cecilia Clotilde Huaman Nahula
Presidente

Mag. Rosa Evangelina Lizarraga Valer
Dictaminante

Mag. Silvia Victoria Maquera Maron
Replicante

Reporte de similitud

Factores asociados en niveles de hemoglobina en ninos de 1 a 2años (2).pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%	24%	10%	16%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	4%
3	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	4%
4	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	revistas.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	1%

Metadatos

Datos de los autores		
Apellidos y nombres	:	Mencía Chipa, Cristhian
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	71398943
URL ORCID	:	https://orcid.org/0009-0003-0721-8643
Apellidos y nombres	:	Ramírez Oyola, Rubén Florentino
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	47322890
URL ORCID	:	https://orcid.org/0009-0009-5213-8777
Datos de la asesora		
Apellidos y nombres	:	Serrano Utani Juana Regina
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	31036821
URL ORCID	:	https://orcid.org/0000-0002-3670-3387
Datos de la investigación		
Facultad	:	Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Profesional	:	Escuela Profesional de Enfermería
Línea de Investigación	:	Salud Pública
Rango de años en que se realizó la investigación	:	Inició en abril del 2023 y finalizó en octubre del 2024
Fuente de financiamiento	:	Autofinanciada
Porcentaje de similitud	:	24% con depósito
URL de OCDE	:	

Dedicatoria

A Dios, gracias a Él logramos concluir nuestra carrera.

A nuestros padres, que estuvieron incondicionalmente con su fe y apoyo para hacer de nosotros mejores personas.

A nuestros hermanos por sus palabras y su compañía.

Cristhian - Rubén

Agradecimiento

Agradecemos al Centro de Salud "Metropolitano" por permitirnos el acceso para el desarrollo de la presente investigación.

A nuestra asesora, quien con su acompañamiento y enseñanzas guio la culminación de la investigación.

A nuestros docentes, que nos compartieron sus valiosos conocimientos.

Cristhian - Rubén

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar los factores asociados a los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023. El alcance de estudio fue correlacional, de diseño no experimental - transversal. La población estuvo conformada por 112 madres y niños(as) de 1 a 2 años que reciben atención en el Centro de Salud Metropolitano de Abancay. Los factores se evaluaron a través de un cuestionario y los valores de hemoglobina mediante el análisis de sangre. Los datos se procesaron en el software estadístico SPSS v.26. Del total de 112 niños, 84.8% tenían 1 año y el 15.2% los 2 años, el 65.2% eran mujeres y el 34.8% varones. Los niveles de hemoglobina determinaron que 55.4% tenían anemia leve, un 23.2% que presentó un diagnóstico normal y el 21.4% de los niños se encontró con anemia moderada. El estudio concluyó que la ocupación (p=0.011), el ingreso económico (p=0.000), vivir en una casa de material rústico (p=0.000), criar animales domésticos (p=0.004), tener anemia durante el embarazo (p=0.000), un diagnóstico anterior de anemia en el niño (p=0.047), episodios de diarrea (p=0.002) y el consumo de comida chatarra (p=0.012) se asocia significativamente a los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023.

Palabras clave. Hemoglobina, factores asociados, nutrición, niños.

Abstract

The study aimed to determine the factors associated with hemoglobin levels in children aged 1 to 2 years at the Metropolitan Health Center, Abancay – 2023. The scope of the study was correlational, with a non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of 112 mothers and children aged 1 to 2 years who received care at the Metropolitan Health Center of Abancay. Factors were assessed through a questionnaire and hemoglobin values via blood analysis. Data were processed using SPSS statistical software v.26. Out of the total 112 children, 84.8% were 1 year old and 15.2% were 2 years old, 65.2% were female and 34.8% male. Hemoglobin levels determined that 55.4% had mild anemia, 23.2% had a normal diagnosis, and 21.4% of the children had moderate anemia. The study concluded that occupation (p=0.011), economic income (p=0.000), living in a rustic material house (p=0.000), raising domestic animals (p=0.004), having anemia during pregnancy (p=0.000), a previous diagnosis of anemia in the child (p=0.047), episodes of diarrhea (p=0.002), and the consumption of junk food (p=0.012) are significantly associated with hemoglobin levels in children aged 1 to 2 years at the Metropolitan Health Center, Abancay – 2023.

Keywords: Hemoglobin, associated factors, nutrition, children.

Índice general

	Pág.
Portada	i
Acta de sustentación	ii
Reporte de similitud	iv
Metadatos	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Índice general	x
Índice de tablas	xii
Índice de figuras	xiii
I. Introducción	xv
II. Planteamiento del problema	17
2.1. Descripción y formulación del problema	17
2.1.1. Problema general	19
2.1.2. Problemas específicos	19
2.2. Objetivos	19
2.2.1. Objetivo general	19
2.2.2. Objetivos específicos	19
2.3. Justificación e importancia	20
2.4. Hipótesis	21
2.4.1. Hipótesis general	21
2.4.2. Hipótesis específicas	21
2.5. Variables	22
III. Marco Teórico	23
3.1. Antecedentes	23
3.1.1. A nivel internacional	23
3.1.2. A nivel nacional	26
3.1.3. A nivel regional y local	29
3.2. Bases teóricas	29
3.2.1. Factores de riesgo	29

3.2.2. Hemoglobina 30
3.2.3. Políticas en la lucha contra la anemia infantil de salud pública 33
3.3. Definición de términos 34
IV. Metodología 36
4.1. Tipo y nivel de investigación 36
4.1.1. Tipo de investigación 36
4.1.2. Nivel de investigación 36
4.2. Ámbito temporal y espacial 37
4.2.1. Ámbito temporal 37
4.2.2. Ámbito espacial 37
4.3. Población y muestra 37
4.3.1. Población 37
4.3.2. Muestra 37
4.4. Instrumentos 38
4.5. Procedimientos 39
4.6. Análisis de datos 40
4.7. Consideraciones éticas 40
V. Resultados y discusión 41
5.1. Resultados 41
5.1.1. Datos generales 41
5.1.2. Prueba de hipótesis 53
5.2. Discusión 57
VI. Conclusiones 60
VII. Recomendaciones 61
VIII. Referencias 62

Índice de tablas

Pág.

Tabla 1 Operacionalización de las variables 22

Tabla 2 Datos demográficos en niños 41

Tabla 3 Diagnóstico de los niños con anemia 42

Tabla 4 Factores sociodemográficos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años 43

Tabla 5 Factores ambientales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años 45

Tabla 6 Factores patológicos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años 48

Tabla 7 Factores nutricionales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años 50

Tabla 8 Factores sociodemográficos asociados a los niveles de hemoglobina 53

Tabla 9 Factores ambientales asociados a los niveles de hemoglobina 54

Tabla 10 Factores patológicos asociados en los niveles de hemoglobina 55

Tabla 11 Factores nutricionales asociados a los niveles de hemoglobina 56

Índice de figuras

Pág.

Figura 1 Datos demográficos de niños 41

Figura 2 Diagnóstico de anemia de los niños 42

Figura 3 Factores sociodemográficos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años 44

Figura 4 Factores ambientales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años 46

Figura 5 Factores patológicos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años 48

Figura 6 Factores nutricionales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años 51

Acrónimos

Hb **:** Hemoglobina

OMS **:** Organización Mundial de la Salud

MINSA: Ministerio de Salud

I. Introducción

Los glóbulos rojos contienen una proteína vital llamada hemoglobina, que se encarga de transportar oxígeno desde los pulmones a los tejidos y órganos del cuerpo y de facilitar el retorno del dióxido de carbono a los pulmones para su exhalación. La hemoglobina es esencial para la fisiología humana. La deficiencia de hemoglobina, conocida médicamente como anemia, no sólo sugiere una disminución de la cantidad de glóbulos rojos en circulación, sino también de su capacidad para transportar oxígeno, esto puede tener efectos sistémicos, dado que la oxigenación adecuada es crucial para el metabolismo energético y el funcionamiento óptimo de las células (1).

Los individuos con anemia a menudo experimentan síntomas como fatiga, palidez, dificultad respiratoria y una disminución en la capacidad para realizar ejercicio físico, en los niños, la anemia puede ser particularmente perjudicial, ya que puede retardar el crecimiento y el desarrollo, además de contribuir a problemas de aprendizaje y comportamiento, por lo tanto, mantener niveles adecuados de hemoglobina es esencial para la salud y el bienestar general, especialmente durante las etapas de rápido crecimiento y desarrollo (1).

Los niveles de hemoglobina son un importante indicador del estado de salud en la población infantil, en los niños, la anemia tiene consecuencias adversas en el crecimiento y neurodesarrollo, los infantes anémicos presentan mayor morbilidad por infecciones, déficit de atención e inteligencia, alteraciones en el desarrollo psicomotor, entre otros problemas, por ello, La Organización Mundial de la Salud considera que la anemia ferropénica es un grave problema de salud pública que afecta a los niños (2).

Un adecuado control y seguimiento de los niveles de hemoglobina resulta clave para vigilar la salud infantil, permite diagnosticar anemia, brindar tratamiento oportuno con hierro y realizar acciones preventivas. La hemoglobina es así un marcador biológico que refleja la ingesta y reservas de hierro, la presencia de infecciones, y la disposición de traslado

de oxígeno y energía a los tejidos, por ello, su medición y monitoreo en los programas de salud dirigidos a la población infantil son indispensables para orientar intervenciones efectivas que aseguren niveles adecuados de este parámetro, mejorando el bienestar presente y futuro de los infantes (3).

Los resultados del estudio permitirán reconocer los principales factores que se asocian en los niveles de hemoglobina en la población de estudio, Sobre la base de estos conocimientos, se pueden utilizar métodos eficaces para la detección precoz y el tratamiento de la anemia, como la administración de suplementos de micronutrientes, la modificación de hábitos alimentarios, el control de parasitosis intestinales, entre otras. Asimismo, el personal de salud obtendrá información útil para mejorar la consejería y seguimiento de madres y personal al cuidado de los infantes

II. Planteamiento del problema

2.1. Descripción y formulación del problema

Los glóbulos rojos contienen una proteína llamada hemoglobina, encargada de transportar oxígeno a los tejidos del organismo. Una deficiencia en los niveles de hemoglobina puede derivar en anemia, condición caracterizada por la baja de glóbulos rojos y la consecuente reducción en la capacidad de transporte de oxígeno, lo cual afecta el normal funcionamiento del organismo (1). En los niños las causas adquiridas de anemia son más probables, en particular la anemia por carencia de hierro (4), con consecuencias significativas para la salud de la humanidad y el progreso económico y social a nivel mundial, se origina de múltiples causas que actúan a la vez, impactando la salud infantil, su desarrollo cognitivo y físico, así como su sistema inmunológico, elevando la vulnerabilidad a padecer infecciones y mortalidad en los niños (5,6).

La evidencia acumulada en diversos estudios indicó que los niños de los hogares más pobres, la educación materna, una ingesta dietética inadecuada y/o de infecciones y enfermedades tenían más probabilidades de sufrir anemia infantil (7–9), además, la presencia de deficiencias nutricionales, factores ambientales, comorbilidades crónicas y la altitud también puede afectar los niveles de hemoglobina (10). Según el estudio sobre la Carga Global de Enfermedades de 2019, la anemia estuvo presente en 584,5 millones de casos prevalentes, del cual casi la mitad de los casos de anemia ocurrieron en infantes menores de 5 años de edad, el mayor riesgo de anemia entre infantes < 5 años se ha observado en África, seguida por el Sudeste Asiático (11).

Se estima que para el año 2023, a nivel mundial, el 40% de los niños de entre 6 y 59 meses de edad padecen de anemia, este grupo etario es el más vulnerable a dicha condición, siendo África y Asia Sudoriental las regiones más afectadas con 103 millones de infantes en esta situación, los niños constituyen el sector de la población con mayor prevalencia de

anemia en el contexto global (12). En Etiopía se llevó a cabo una evaluación de los factores de riesgo de anemia en 368 niños menores de cinco años, las infecciones intestinales parasitarias y la procedencia de zonas rurales se relacionaban con niveles reducidos de hemoglobina en los infantes (13).

En el Perú la anemia es un problema de salud pública que afecta a un segmento importante de la población pediátrica., en especial a los menores de 5 años, en la actualidad, el 46% de los niños y niñas de todo el país padecen de anemia, lo que representa a más de 4 millones de infantes (14). Una investigación realizada en Chachapoyas, identificó que el bajo peso al nacer, la lactancia materna exclusiva prolongada, el escaso consumo de alimentos de origen animal, frutas y verduras, así como la parasitosis intestinal, se asociaban con niveles reducidos de hemoglobina (15). En estudio realizado en Cusco descubrió que la reducción de los niveles normales de hemoglobina en niños menores de tres años estaba relacionada con la prolongación de la lactancia materna, el inicio precoz de la alimentación complementaria, el bajo consumo de alimentos ricos en hierro y más de dos episodios de enfermedad diarreica aguda en un mes (16).

Durante las prácticas preprofesionales realizadas en el Centro de Salud Metropolitano de la ciudad de Abancay, Vimos niños cuyos niveles de hemoglobina eran normales, lo que, en una entrevista con sus madres ellas manifestaron que les brindaban alimentos ricos en hierro y evitaban que sus hijos contrajeran infecciones intestinales. Por otro lado, se identificó un grupo importante de niños con niveles bajos de hemoglobina (anemia), cuyas madres eran adolescentes, vivían en hogares con condiciones de salubridad deficientes y no contaban con medios higiénicos adecuados para alimentar a sus hijos. Muchas de ellas desconocían estos factores que afectan directamente la anemia de sus menores hijos. También se evidenció que algunos niños provenían de zonas rurales con limitado acceso a una buena alimentación acorde a su edad.

2.1.1. Problema general

¿Existen asociación entre los factores de riesgo y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023?

2.1.2. Problemas específicos

- ✓ ¿Existe asociación entre los factores sociodemográficos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023?
- ✓ ¿Existe asociación entre los factores ambientales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023?
- ✓ ¿Existe asociación entre los factores patológicos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023?
- ✓ ¿Existe asociación entre los factores nutricionales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023?

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo general

Explicar la asociación entre los factores de riesgo y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023.

2.2.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar la asociación de los factores sociodemográficos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023
- ✓ Determinar la asociación de los factores ambientales asociados y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023
- ✓ Identificar la asociación entre los factores patológicos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

- ✓ Determinar la asociación entre los factores nutricionales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

2.3. Justificación e importancia

Justificación social: Al determinar los factores de riesgo más frecuentes, se podrán diseñar intervenciones efectivas de salud pública aumentar los niveles de hemoglobina de los recién nacidos, lo que ayudará a reducir la incidencia de la anemia y sus efectos perjudiciales en el desarrollo físico, mental y emocional de los niños.

Justificación práctica: Gracias a los resultados del estudio, podremos identificar las principales variables que influyen en los niveles de hemoglobina de la población estudiada. Con esta información, será factible poner en práctica planes viables para la detección precoz y el tratamiento de la anemia, como los suplementos de micronutrientes, la modificación de hábitos alimentarios, el control de parasitosis intestinales, entre otras. Asimismo, el personal de salud obtendrá información útil para mejorar la consejería y seguimiento de madres y cuidadores de los niños.

Justificación teórica: Los resultados del estudio sentarán un precedente sobre los determinantes la población infantil con anemia de la zona y ampliarán la comprensión de este problema de salud pública. A futuro, podrá servir como antecedente y fuente de consulta para nuevas investigaciones relacionadas, así como para el desarrollo de intervenciones basadas en pruebas para el éxito de la gestión regional y nacional de la anemia infantil.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe asociación significativa entre los factores de riesgo y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay 2023.

2.4.2. Hipótesis específicas

- ✓ Existe asociación significativa entre los factores sociodemográficos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023
- ✓ Existe asociación significativa entre los factores ambientales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023
- ✓ Existe asociación significativa entre los factores patológicos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023
- ✓ Existe asociación significativa entre factores nutricionales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

2.5. Variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Factores de riesgo Cualquier rasgo puede considerarse un factor de riesgo., condición o hábito que incrementa las posibilidades de padecer una enfermedad o lesión específica (32).	**Dimensión 1:** Factores sociodemográficos	1.1 Edad 1.2 Ubicación de vivienda 1.3 Estado civil 1.4 creencias y Religión 1.5 Nivel educativo 1.6 Ocupación 1.7 economía e ingreso familiar	1,2,3,4, 5,6,7	Nominal
	Dimensión 2: Factores ambientales	2.1 Material de vivienda 2.2 Hacinamiento 2.3 Agua potable 2.4 Desagüe 2.5 Eliminación de residuos 2.6 Cría de animales domésticos	8,9,10, 11,12,13	
	Dimensión 3: Factores patológicos	3.1 Anemia materna 3.2 Anemia previa del niño 3.3 Parasitosis intestinal 3.4 Desnutrición del niño 3.5 Episodios de diarrea 3.6 Infecciones respiratorias	14,15,16, 17,18,19	
	Dimensión 4: Factores nutricionales	4.1 Lactancia materna exclusiva 4.2 Frecuencia de alimentación 4.3 Ingesta de alimentos altos en hierro 4.4 Ingesta de verduras de hoja verde 4.5 Ingesta de hierro en inhibidores 4.6 Consumo de comida chatarra	20,21,22, 23,24,25	
Variable 2: Niveles de Hemoglobina Los glóbulos rojos contienen una proteína llamada hemoglobina, que se encarga de transportar oxígeno por todo el cuerpo. (27).	**Dimensión 1:** Severa **Dimensión 2:** Moderada **Dimensión 3:** Leve **Dimensión 4:** Normal	Hgb: < 7.0 g/dL Hgb: 7.0 - 9.9 g/dL Hgb: 10.0 - 10.9 g/dL Hgb: ≥11 g/dL	Ficha de recolección	Nominal

III. Marco Teórico

3.1. Antecedentes

3.1.1. A nivel internacional

Seesanor et al, En 2023 se publicó un estudio titulado: Factores relacionados con los niveles de hemoglobina de los recién nacidos entre seis y doce meses después de la pandemia de COVID-19. Su objetivo era investigar las variables que afectan a los niveles de hemoglobina. El método aplicado fue exploratorio. Se incluyeron 192 recién nacidos en la muestra, la cual estuvo conformada por 96 lactantes de 6 a 12 meses y 96 cuidadores. Resultados: Los hallazgos revelaron que el 64,60% de los cuidadores de bebés de 6 a 12 meses tenían patrones de creencias sobre la salud del cuidador infantil, percepción de susceptibilidad, percepción de gravedad de la anemia, percepción de barreras y beneficios percibidos de alto nivel. Los lactantes tuvieron un nivel de hemoglobina del 72,90% con 11 g/dl. Se concluye que, la edad del cuidador infantil, situación parental, relevancia del cuidador infantil, peso del bebé al nacer, patrones de creencias sobre la salud y las señales para la acción son factores asociados con los niveles de hemoglobina en bebés de 6 a 12 meses que tienen anemia (17).

Brito et al, en el año 2023 en su investigación titulada: Factores relacionados con la anemia en niños de 1 a 4 años en Ecuador: El objetivo de este estudio fue determinar los factores relacionados con la anemia en niños matriculados en el Centro de Desarrollo Infantil Los Pitufos del Valle, ubicado en Cuenca, Ecuador. Los materiales y método de estudio fue cuantitativo, analítico de casos y controles, corte transversal con temporalidad retrospectivo, cuyo tamaño de la muestra fueron 52 casos y 52 controles, Los datos se recopilaron creando un formulario de recogida de datos y revisando los historiales médicos en busca de detalles como el peso, la altura, la administración de suplementos vitamínicos y los niveles de hemoglobina en sangre. Se utilizaron tarjetas de vacunación para recabar información sobre

la edad gestacional y el peso al nacer. Resultados: Se encontraron cuatro características relacionadas con la anemia: vivir en una zona rural RM 3.03 (IC 95% 1.36-6.77) déficit de micronutrientes RM 5.23 (IC 95% 1.07-25.54), bajo peso al nacer RM 8.33 (IC 95% 1.77-39.12) y prematurez RM 5.95 (IC 95% 1.77-39.12). Se determinó que la prematuridad, el bajo peso al nacer, vivir en una zona rural y las carencias de micronutrientes eran las principales causas de anemia en los niños (18).

Silva et al, en el año 2020 en su indagación titulada: Los niveles de hemoglobina de los niños de los municipios del sur de Brasil se predijeron en función de factores individuales y contextuales en vulnerabilidad social. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la variabilidad de los niveles de hemoglobina de niños de municipios en vulnerabilidad social y su asociación con factores de carácter individual y municipal. Se recogieron datos de niños (12-59 meses) en 48 municipios de la región Sur de Brasil para este estudio transversal y multicéntrico que forma parte del Plan Brasil sin pobresa. Resultados. Los niveles de hemoglobina variaron significativamente entre municipios, con una media de 12,8 g/dL. En comparación con las categorías de referencia, los niños residentes en municipios con mayor tasa de urbanización y menor número de Agentes Comunitarios de Salud presentaron valores de hemoglobina más bajos. A nivel individual, se identificaron valores de hemoglobina más bajos en niños menores de 24 meses, no matriculados en guarderías, beneficiarios del programa de transferencias monetarias condicionadas y diagnosticados con bajo peso. Conclusiones: La variabilidad de los niveles de hemoglobina de los niños se explicó mediante predictores individuales y municipales. Estos hallazgos refuerzan la importancia del acceso a bienes y servicios públicos básicos y el desarrollo de políticas destinadas a reducir las desigualdades sociales (19).

Mohammed et al., en el año 2020 en la investigación titulada: Determinantes de los niveles de hemoglobina de los niños etíopes relacionados con el hogar, la madre y el niño:

análisis de regresión jerárquica. La finalidad fue determinar los factores asociados con el nivel de hemoglobina (Hb) de bebés y niños pequeños. Método: Se analizó datos de una muestra representativa a nivel nacional de 2902 niños de entre 6 y 23 meses. Se realizó un análisis de regresión lineal jerárquica para determinar los factores asociados. Resultado. En general, el 72 % de los infantes menores de 2 años tienen anemia, en cuanto a los factores del hogar se identificó que la categoría de riqueza de los hogares y pertenecer a regiones agrarias se asociaron significativamente con un nivel medio de Hb, en cuanto a los factores maternos se identificó que el nivel de educación secundaria y superior asociaron significativamente con un nivel medio de Hb más alto y en los factores infantiles se identificó que no tener bajo peso, sin antecedentes de infección, lactancia materna actual, suplementación con vitamina y la alimentación frecuente con comidas se asociaron significativamente con un nivel medio de Hb más alto. Conclusión El nivel de Hb se asoció con diversas influencias dietéticas y no dietéticas originadas en los niveles doméstico, materno e infantil (20).

Martin et al., en el año 2019 en su estudio titulado: Factores asociados con el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 23 meses de edad en el municipio de Wa de Ghana el objetivo se dispuso los factores asociados con el nivel de hemoglobina (Hb) de niños de 6 a 23 meses de edad en el municipio de Wa de Ghana. Entre estos métodos utilizados fue de estudio transversal que involucró a 278 parejas madre-hijo seleccionadas de hogares mediante la técnica de muestreo multietápico. Resultados: Más de la mitad de los niños eran mujeres y tenían más de un año (60,4%). La Hb media fue de 8,5 ± 1,5 g/dl y la prevalencia de anemia (Hb <11,0 g/dl) fue del 95,0%. Hubo pruebas sólidas de un aumento del nivel de Hb entre los niños cuyas madres tenían un alto conocimiento nutricional (β=0,61, p<0,005) y aquellos cuyas madres asistieron a la atención prenatal al menos cuatro veces durante el embarazo (β=0,42, p=0,04). Encontramos cierta evidencia de una asociación entre el sexo

del niño (β=0,34, p=0,06), la riqueza del hogar (β= -0,75, p=0,06) y el nivel de Hb. Se concluyo que el alto conocimiento nutricional materno sobre la alimentación infantil se asoció con niños según su nivel de hemoglobina (21).

3.1.2. A nivel nacional

Mamani et al., en el año 2023 en su estudio titulado: Factores asociados a los niveles de hemoglobina en niños menores de 6 meses de edad hospitalizados en un centro pediátrico de Perú. El objetivo de la investigación fue identificar las variables relacionadas con los niveles de hemoglobina en lactantes menores de seis meses internados en un hospital pediátrico especializado del Perú. Material y métodos: Estudio transversal en niños menores de 6 meses de edad hospitalizados en los servicios de medicina de un centro pediátrico durante el año 2017, se revisaron 267 historias clínicas dándose énfasis en características clínicas y epidemiológicas. Resultados: El 61,4% de los lactantes eran mujeres, y solo un 6,7% de la proporción de la población estudiada presentaba menos de 1 mes. El 6,7% tuvieron baso peso al nacer, y el 53,2% tuvo un parto eutócico. El nivel de anemia en niños menores de 6 meses de edad hospitalizados es del 66,7%. Conclusiones: Los niveles de hemoglobina se correlacionaron significativamente con la edad, el peso por talla, el estado nutricional y las causas hospitalarias, según el análisis bivariante (22).

Pacheco, en el año 2023 en su estudio titulado: El Centro de Salud Cruz de Motupe de Lima 2023 atiende a niños menores de cinco años que pueden presentar riesgo de anemia. El objetivo fue identificar los factores de riesgo de anemia en niños menores de cinco años atendidos en el Centro de Salud Cruz de Motupe de Lima 2023. Materiales y métodos: Estudio prospectivo que incluyó 406 pacientes pediátricos menores de 5 años. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario estructurado que también registró datos de las historias clínicas de los participantes. Resultados: En tanto, un nivel educativo secundaria y estado ocupacional ama de casa asociaron con el desarrollo de la anemia, el hacinamiento y

el uso de calzado algunas veces se asociaron mayormente anemia en los infantes. Conclusión: Los niños menores de cinco años que reciben tratamiento en el Centro de Salud Cruz de Motupe corren el riesgo de sufrir anemia debido a ciertos factores donde se incluyen la edad, sexo, nivel educativo y ocupación materna, hacinamiento y uso de calzado (23).

Ñique, en el año 2021 en su investigación titulada: Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020. El objetivo fue identificar los factores de riesgo de anemia en niños menores de cinco años inscritos en el Centro de Salud Fátima Patel de Palcazú, provincia de Oxapampa, en 2020. Se utilizó una metodología analítica de casos y controles, observacional, retrospectiva y no experimental. En la muestra había 232 niños; 58 de ellos eran casos y 174, controles. Resultados: Se han identificado factores de relevancia que merecen destacarse. La edad materna muestra una asociación significativa, pertenecer a estratos bajos y presentar antecedentes de anemia. En relación al nivel educativo, el 37.9 % de los casos de anemia corresponde a madres con educación secundaria/superior, mientras que el 63.1 % proviene de madres con educación nula/primaria. El nivel educativo de la madre resultó ser el principal factor de riesgo con una asociación altamente significativa para la anemia (24).

Góngora et al, en el año 2021 en el estudio titulado: Factores de riesgo de los niños menores de un año que padecen anemia ferropénica. Encontrar los factores de riesgo de la anemia ferropénica en los niños menores de 1 año del Policlínico fue el objetivo de este estudio Docente “7 de noviembre” - 2020. Materiales y Métodos. Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. El universo estuvo constituido por 42 niños menores de un año con anemia ferropénica; se trabajó con la totalidad de estos. Resultados. La mayoría, el 61,9%, eran mujeres; la mayoría de ambos sexos representaba una edad inferior a los seis meses, aunque esto era más frecuente en las mujeres (33,3%); el 61,9% presentaba anemia

leve. La anemia ferropénica afectó al 69,0% de los niños nacidos de madres con anemia gestacional, mientras que el 47,6% de los menores de un año habían interrumpido previamente la lactancia materna exclusiva. Conclusiones. Los principales factores de riesgo de anemia ferropénica en menores de un año son el bajo peso al nacer, la lactancia materna inadecuada, el abandono de la lactancia materna exclusiva y los antecedentes de anemia durante la gestación (25).

Salas, en 2020 en su investigación titulada: Factores de riesgo vinculados a los niveles de hemoglobina en lactantes menores de 1 año que acuden al servicio de crecimiento y desarrollo del Centro de Salud San Miguel en 2019. El objetivo era conocer la relación entre los factores de riesgo y los niveles de hemoglobina en los niños menores de 1 año inscritos en el servicio CRED del Centro de Salud San Miguel en 2019. Materiales y método: 560 niños constituyen la población de este estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional, transversal y descriptivo, y 100 lactantes menores de 1 año y sus madres constituyen la muestra del estudio. Resultados: La tasa de anemia moderada en niños es de 43%. El 57% de niños no tiene una dieta con alimentos ricos en hierro y el 33% de niños se alimenta con comida chatarra, frituras, golosinas, etc., según el factor nutricional. El 90% de las familias duermen más de 3 personas en una habitación y el 39% de las madres han presentado anemia durante el embarazo según los factores ambientales, el 48.8% se asocia el nivel moderado de anemia, y nivel medio de factores de riesgo (X2: 2,381, p:0.881) según Chi cuadrado y valor de $P < 0.005$. Conclusiones: El nivel de anemia en los niños de un 1 que acuden al Servicio de Crecimiento y Desarrollo del Centro de Salud San Miguel no guarda relación con los factores asociados (26).

3.1.3. A nivel regional y local

Dentro del ámbito local, no hay estudios pertinentes en el tema.

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Factores de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier característica, condición o hábito que incrementa las posibilidades de padecer una enfermedad o lesión específica (32).

3.2.1.1.Factores sociodemográficos

Diversos estudios epidemiológicos señalan que la edad es un determinante importante, siendo los niños menores de 2 años los de mayor vulnerabilidad. El sexo también es relevante, observándose una ligera predilección en niños varones. Asimismo, el nivel socioeconómico bajo se asocia fuertemente a mayor prevalencia de anemia por limitaciones en el acceso a alimentos ricos en hierro y otros nutrientes clave. Otros factores sociodemográficos asociados son el bajo nivel educativo de la madre, madres solteras o separadas, familias numerosas y residencia en zonas rurales o marginales urbanas. Todos ellos limitan las posibilidades de una adecuada alimentación, cuidados de salud y educación (33–35).

3.2.1.2.Factores ambientales

La anemia en niños pequeños se encuentra estrechamente vinculada a factores ambientales, particularmente a condiciones precarias de saneamiento, que incluyen la carencia de infraestructura sanitaria adecuada, como letrinas y acceso a agua potable segura. Además, viviendas con materiales y diseños inadecuados, como pisos de tierra, crean un entorno propicio para la proliferación de parásitos, la contaminación de agua y alimentos, y la propagación de enfermedades infecciosas, todos los cuales contribuyen significativamente al desarrollo de la anemia en la población de niños estudiada (16,36,37).

3.2.1.3.Factores patológicos

Los factores patológicos asociados a la disminución de hemoglobina en niños pueden incluir antecedentes de anemia en las madres, lo que puede aumentar la amenaza de anemia en niños debido a la posible transmisión de deficiencias nutricionales o genéticas. Además, los antecedentes de anemia en los propios niños, así como la presencia de parásitos intestinales, pueden contribuir a niveles bajos de hemoglobina debido a pérdida de sangre crónica o interferencia en la absorción de nutrientes. La desnutrición infantil, los antecedentes de enfermedad drepanocítica (EDAS) y las infecciones respiratorias agudas (IRAS) también son factores que pueden influir en la disminución de la hemoglobina en niños, ya que impactan en la producción y disponibilidad de hemoglobina o aumentan la vulnerabilidad a la anemia (16,36,37).

3.2.1.4.Factores nutricionales

Los factores nutricionales asociados a la disminución de hemoglobina en niños comprenden principalmente la deficiencia de hierro, vitamina B12 y ácido fólico en la dieta. La falta de estos nutrientes esenciales, especialmente el hierro, que desempeña un papel crucial en la formación de la hemoglobina, puede llevar a una disminución en los niveles de hemoglobina en la sangre, lo que a su vez causa anemia. Esta condición puede ser agravada por una dieta pobre en alimentos ricos en estos nutrientes, como carnes magras, legumbres, frutas y verduras de hojas verdes. La malnutrición y la alimentación inadecuada son factores críticos en la salud infantil y pueden tener efectos significativos en el desarrollo físico y cognitivo de los niños (33–35).

3.2.2. Hemoglobina

Los glóbulos rojos contienen una proteína llamada hemoglobina, que se encarga de transportar oxígeno por todo el cuerpo. Es responsable de transportar oxígeno a los tejidos y órganos y de llevar dióxido de carbono desde los órganos y tejidos de regreso a los

pulmones. Los niveles de hemoglobina se miden en gramos por decilitro (g/dL) y varían según la edad y el sexo (27). La hemoglobina se desarrolla en células de la médula ósea que se convierten en glóbulos rojos. Cuando los glóbulos rojos mueren, la hemoglobina se descompone: el hierro se recupera y se transporta a la médula ósea mediante proteínas llamadas transferrinas, y utilizadas nuevamente en la producción de nuevos glóbulos rojos (28).

El hierro es un mineral que se encuentra almacenado en el cuerpo humano y se utiliza para producir las proteínas hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno. La hemoglobina se encuentra en los glóbulos rojos y la mioglobina en los músculos. El hierro se encuentra también en enzimas y en neurotransmisores, de allí que su deficiencia tenga consecuencias negativas en el desarrollo conductual, mental y motor, velocidad de conducción más lenta de los sistemas sensoriales auditivo y visual, y reducción del tono basal (29).

Valores normales de hemoglobina

- Anemia Severa < 7.0 g/dL
- Anemia Moderada 7.0- 9.9 g/dL
- Anemia Leve 10.0 -10.9 g/dL
- Normal ≥ 11.0 g/dL

3.2.2.1. Hemoglobina como indicador de salud de niños

Los niveles de hemoglobina son un importante indicador del estado de salud en la población infantil. La medición de hemoglobina mediante pruebas de laboratorio permite diagnosticar anemia, condición caracterizada por una disminución anormal de la hemoglobina circulante. La anemia por déficit de hierro es la forma más frecuente de anemia en niños. El hierro es esencial para la producción de hemoglobina y su deficiencia lleva a niveles bajos. Las causas de la falta de hierro son múltiples e incluyen ingesta dietética

deficiente, pérdidas crónicas de sangre por parasitosis, malabsorción intestinal, entre otros. La anemia ferropénica afecta el transporte de oxígeno, provocando palidez, cansancio, irritabilidad, menor rendimiento físico y escolar (30).

En los niños, la anemia tiene consecuencias adversas en el crecimiento y neurodesarrollo. Los infantes anémicos presentan mayor morbilidad por infecciones, déficit de atención e inteligencia, alteraciones en el desarrollo psicomotor, entre otros problemas. Por ello, la Organización Mundial de la Salud considera la anemia por deficiencia de hierro como un problema de salud pública prioritario en la población infantil (2).

Un adecuado control y seguimiento de los niveles de hemoglobina resulta clave para vigilar la salud infantil. Permite diagnosticar anemia, brindar tratamiento oportuno con hierro y realizar acciones preventivas. La hemoglobina es así un marcador biológico que refleja la ingesta y reservas de hierro, la presencia de infecciones, y la capacidad de transporte de oxígeno y energía a los tejidos. Por ello, su medición y monitoreo en los programas de salud dirigidos a la población infantil son indispensables para orientar intervenciones efectivas que aseguren niveles adecuados de este parámetro, mejorando el bienestar presente y futuro de los niños (3).

3.2.2.2. Anemia infantil

La anemia en niños es la disminución de glóbulos rojos por debajo del nivel normal para su edad. La causa principal de la anemia infantil es la carencia de hierro. Algunos síntomas de anemia en niños son piel pálida y cansancio, irritabilidad o debilidad intensos. La anemia suele ser fácil de tratar si se detecta temprano, a pesar de que estos síntomas preocupan a muchas familias. La anemia afecta a los niños por desigualdades económicas, sociales y culturales como la pobreza, la falta de vivienda adecuada, la higiene deficiente y el desconocimiento de una alimentación saludable. Estas situaciones afectan su desarrollo integral y vulneran sus derechos (31).

3.2.3. Políticas en la lucha contra la anemia infantil de salud pública

El Ministerio de Salud del Perú ha elaborado el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021, con el fin de contribuir a la disminución de la prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses y de desnutrición crónica infantil en menores de 5 años. El plan se basa en el modelo causal de la anemia, que reconoce como causas inmediatas el consumo inadecuado de hierro y otros micronutrientes, y la alta morbilidad por infecciones y parasitosis. A nivel de los hogares peruanos, se estima un bajo consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro. Los estudios muestran que la dieta de mujeres y niños tiene menos de 2 mg de hierro hem por día, muy por debajo de los requerimientos (3).

El plan prioriza 15 intervenciones estratégicas basadas en evidencia, con enfoque de ciclo de vida. Se busca mejorar prácticas de alimentación desde la gestación, con énfasis en los primeros 1000 días; prevenir la anemia con suplementación de hierro y consejería; mejorar la atención prenatal y del parto; Fomentar una alimentación complementaria adecuada además de la lactancia materna exclusiva durante un máximo de 6 meses; mejorar el consumo de alimentos ricos en hierro; reducir morbilidad por infecciones y parasitosis; mejorar la cobertura de agua segura y el saneamiento. La estrategia fomenta la coordinación de las intervenciones desde los ámbitos de la inclusión social y la salud para los mismos niños y familias, Educación, Vivienda, Agricultura y Pesquería. Además, plantea una estrategia de comunicación y movilización social para promover cambios de comportamiento en alimentación saludable e higiene. Incluye indicadores de monitoreo sobre cobertura de suplementación de hierro, asistencia a sesiones demostrativas de preparación de alimentos, controles de crecimiento y desarrollo, vacunación, atención prenatal, parto institucional, agua segura, entre otros (3).

El plan busca generar mayor concientización sobre lInvertir en el capital humano de la nación y abordar la anemia como un problema de salud pública., mejorando la salud, nutrición y desarrollo de la población de mujeres embarazadas y niños menores de tres años. Alinea intervenciones basadas en evidencia, optimiza recursos públicos e impulsa la participación articulada de diversos sectores y de la sociedad civil a conveniencia de la reducción de la anemia y la desnutrición grave. Constituye una hoja de ruta que guiará los esfuerzos del Estado en los próximos años para afrontar este problema que limita las capacidades y el progreso de los niños y del país (3).

3.3. Definición de términos

Altitud: Es la separación entre un punto de la Tierra y el nivel del mar en vertical (29).

Anemia por deficiencia de hierro: También se conoce como anemia ferropénica, y es el descenso de los niveles de hemoglobina provocado por una carencia de hierro. (AF) (29).

Anemia: Enfermedad en la que el recuento de eritrocitos, o la cantidad de glóbulos rojos en circulación, es bajo y no puede satisfacer adecuadamente las necesidades del organismo (29).

Concentración de hemoglobina: Cantidad de hemoglobina contenida en un volumen específico de sangre. Suele expresarse en gramos por decilitro (g/dL) o gramos por litro (g/l) (29).

Desnutrición: Uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la anemia infantil es la desnutrición. La causa más frecuente de anemia en los niños es la carencia de hierro, que puede producirse por una alimentación desequilibrada y rica en hierro (38).

Ferritina: Proteína que contiene hierro en el cuerpo y cuyos niveles se pueden medir para evaluar la disponibilidad de hierro (29).

Hematocrito: El porcentaje de glóbulos rojos en el volumen total de sangre (29).

Hemoglobina: Es una proteína compleja formada por la proteína globina y el grupo hem, que contiene hierro y da color a los glóbulos rojos. La principal proteína transportadora de oxígeno del organismo es la hemoglobina (29).

Hierro: El cuerpo humano almacena este mineral, necesario para fabricar las proteínas mioglobina y hemoglobina, que transportan oxígeno (29).

Nutrición: Nutrición infantil es esencial para el desarrollo físico e intelectual de los niños. Una buena nutrición durante Los primeros años de vida son esenciales para el crecimiento y desarrollo sanos del niño (39).

Salud pública: El campo de la medicina que se enfoca en proteger y mejorar la salud de las poblaciones a través de medidas como prevención de enfermedades y promoción de la salud.

Vitamina B12: La vitamina B12 es un nutriente esencial para el organismo, especialmente para el desarrollo del sistema nervioso de los niños (39).

IV. Metodología

4.1. Tipo y nivel de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

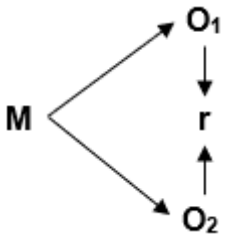
La investigación es de tipo básico, busca comprender fenómenos fundamentales y principios subyacentes en un campo específico del conocimiento, sin preocuparse por su aplicabilidad inmediata, su objetivo es ampliar comprensión teórica y ofrecen una base sólida para estudios adicionales en este campo.(41)

4.1.2. Nivel de investigación

Dado que el objetivo es evaluar la asociación entre variables con conceptos o variables, el ámbito fue correlacional en un entorno determinado como factores de riesgo y los niveles de hemoglobina.(42)

Mientras que el método fue hipotético-deductivo, que consiste en generar conjeturas sobre posibles conexiones. entre las variables para luego someterlas a prueba a través de la recolección y el análisis de datos, con el fin de aceptar o rechazar las hipótesis planteadas.(40)

El diseño empleado fue el no experimental debido a que no existe manipulación activa de las variables independientes, observándose de manera natural la variación conjunta entre éstas y la variable dependiente. Y de corte transversal, los datos se recolectan en un único momento temporal (42).



Donde:

- M = Muestra
- O1 = Observación de V1

- O2 = Observación de V2

- r = Relación entre variables

4.2. Ámbito temporal y espacial

4.2.1. Ámbito temporal

La investigación se realizó entre el mes de abril del 2023 al mes de octubre del 2024. Este periodo permitió obtener la información necesaria para cumplir con los objetivos del estudio.

4.2.2. Ámbito espacial

El desarrollo de la investigación se realizó en el Centro de Salud Metropolitano perteneciente a la Dirección de Salud de Apurímac, ubicado en Jr. Inca Garcilaso de la Vega N°250 de la ciudad de Abancay del departamento de Apurímac.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

La población fue conformada con 112 madres y niños(as) de 1 a 2 años que acuden y tienen atención en el Centro de Salud Metropolitano en Abancay. Su elección de la población se basó en las características relevantes de acuerdo al problema a tratar.

4.3.2. Muestra

La muestra del estudio incluyo a la totalidad de la población, es decir a las 112 madres y niños de 1 a 2 años. Esta elección se determinó según el criterio de relevancia en los resultados. Para el cual se utilizó el muestreo no probabilístico del tipo por conveniencia, disponiendo los siguientes criterios de selección que se describen a continuación:

Criterios de inclusión:

- Infantes de 1 a 2 años asegurados en un centro de salud.
- Aceptación del consentimiento informado firmado por padres/tutores.
- No presentar ninguna dificultad comunicativa.

Criterios de exclusión:

- Rechazar la participación en el estudio.
- Presentar alguna dificultad comunicativa que impida su participación.
- Encuestas mal rellenadas o incompletas.

4.4. Instrumentos

La técnica es un procedimiento sistemático que se orienta a la recolección de datos, en ese sentido, en el estudio siguiente se aplicará dos técnicas diferentes referidas para cada variable, Las madres de los niños recibirán una encuesta sobre factores de riesgo, en cuanto a la variable hemoglobina, se evaluará mediante la evaluación de historias clínicas del total de niños.

El instrumento utilizado para medir los factores de riesgo fue el cuestionario que fue elaborado por Salas Castillo, S. en el año 2020. Este constructo evalúa las variables relacionadas con los niveles de hemoglobina, para aspecto de la investigación se realizará una adaptación de la misma al contexto de estudio local, del cual el total de preguntas fue de 25 divididas en 4 dimensiones; factores sociodemográficos (7 ítems); factores ambientales (6 ítems), factores patológicos (6 ítems) y factores nutricionales (6 ítems). La escala de medición es dicotómica (Si / No).

- Para determinar la validez del instrumento, se utilizó la validez de contenido a través del juicio de expertos. Se seleccionarán 3 expertos en el tema, quienes evaluaron la relevancia, coherencia y claridad de cada ítem del instrumento. Del cual los expertos determinaron que los ítems cumplen con los tres criterios evaluados y determinaron su validez en el 100%.
- Para la confiabilidad, se realizó una prueba piloto con 20 madres de familia que cumplían con los criterios de la muestra. Se aplicó el instrumento y se analizó los resultados con el estadístico Kuder-Richardson 20 (KR-20) para determinar

la consistencia interna de los ítems y verificar que midan de manera confiable la variable de interés. Con un resultado de 0,834, se determina la alta fiabilidad del ítem.

Mientras que para colocar el resultado del tamizaje de la hemoglobina se empleó el formulario de recogida de datos, que se utilizó para registrar los niveles de hemoglobina., cuyos valores se someten a los niveles de anemia y se documentan en las historias clínicas pediátricas de los niños de 1 a 2 años. de la Organización Mundial de la Salud, se consideró la siguiente categorización:

- Anemia Severa < 7.0 g/dL
- Anemia Moderada 7.0- 9.9 g/dL
- Anemia Leve 10.0 -10.9 g/dL
- Normal ≥ 11.0 g/dL

4.5. Procedimientos

El desarrollo de la presente investigación se inició bajo el siguiente proceso:

- Se realizó el proceso documental y administrativo correspondiente para dar inicio a la elaboración del proyecto de investigación.
- Una vez aprobado el proyecto, se solicitó el permiso respectivo a la entidad, para el acceso a la información.
- Antes de la recolección de datos, se presentó una carta de autorización al Centro de Salud Metropolitano de Abancay solicitando acceso a la información contenida en las historias clínicas de los niños.
- Una vez recolectada la información, se procedió a ordenarla con el uso del Excel para posteriormente ser trasladado al programa SPSS-v26.
- Ya habiendo procesado los datos, se continuó con su análisis e interpretación para de este modo responder a los objetivos planteados.

4.6. Análisis de datos

Los datos recabados fueron codificados numéricamente e ingresados en una base de datos creada en Excel para su posterior procesamiento mediante el software estadístico SPSS versión 25. Se realizó un análisis estadístico descriptivo. Asimismo, se efectuó un análisis inferencial para determinar la relación entre los factores de riesgo y los niveles de hemoglobina. El nivel de significancia para los análisis fue de 0.05. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos, acompañados de una interpretación de los hallazgos relevantes.

4.7. Consideraciones éticas

Se informó a los padres sobre el objetivo del estudio, los procedimientos que involucraba y los posibles riesgos, antes de solicitar su consentimiento informado por escrito para participar de forma voluntaria. Se protegió la privacidad y confidencialidad de los datos mediante el uso de códigos en lugar de nombres, además del resguardo físico y digital de la información. Asimismo, se garantizó un proceso de selección justo y equitativo de los participantes, sin discriminación por razones de género, raza, religión u otros factores.

V. Resultados y discusión

5.1. Resultados

5.1.1. Datos generales

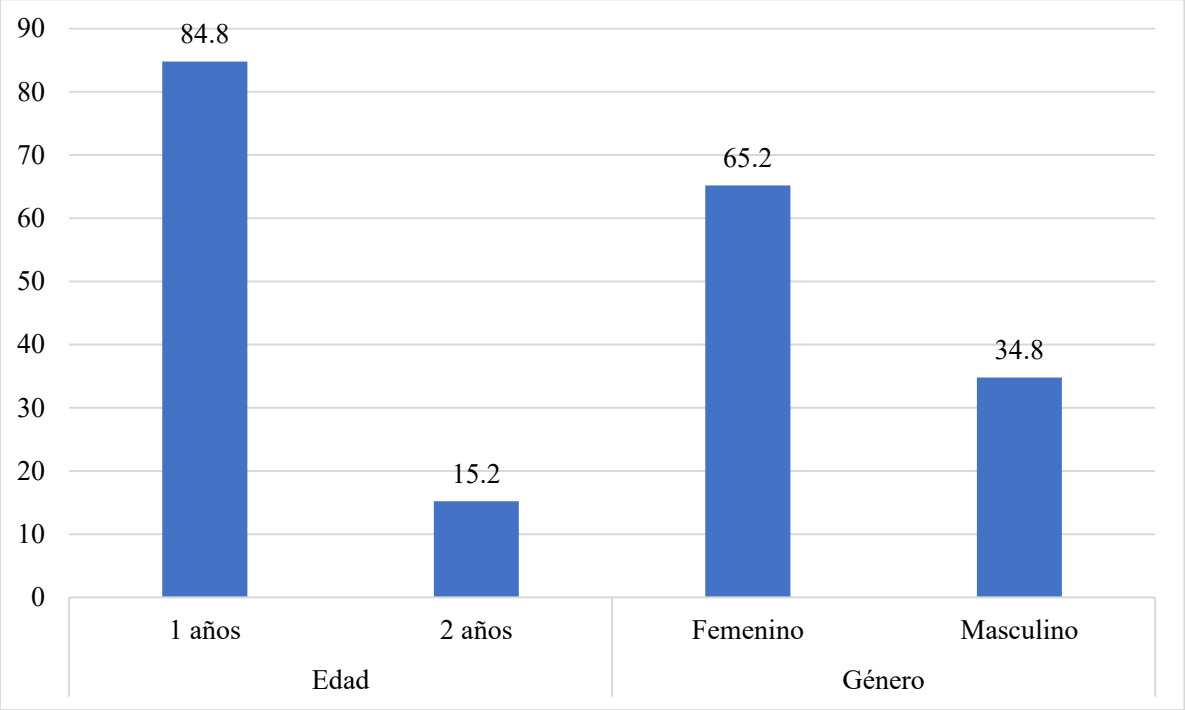
Tabla 2

Datos demográficos en niños

Edad	**Frecuencia**	**%**
1 año	95	84.8 %
2 años	17	15.2 %
Género		
Femenino	73	65.2 %
Masculino	39	34.8 %
Total	112	100.0%

Figura 1

Datos demográficos de niños



Descripción e interpretación:

La mayoría de los participantes (84.8%) tienen 1 año de edad, mientras que un porcentaje menor (15.2%) tiene 2 años. En cuanto al género, hay una mayor representación de niñas (65.2%) en comparación con los niños (34.8%). La distribución de la edad muestra

una clara predominancia de niños de 1 año en la muestra estudiada. La proporción de género refleja una mayor presencia de niñas en la muestra en general.

La alta proporción de niños de 1 año podría influir en ciertos resultados o conclusiones que se extraigan del estudio. La disparidad de género podría ser relevante al considerar posibles diferencias en las respuestas o comportamientos observados en la investigación.

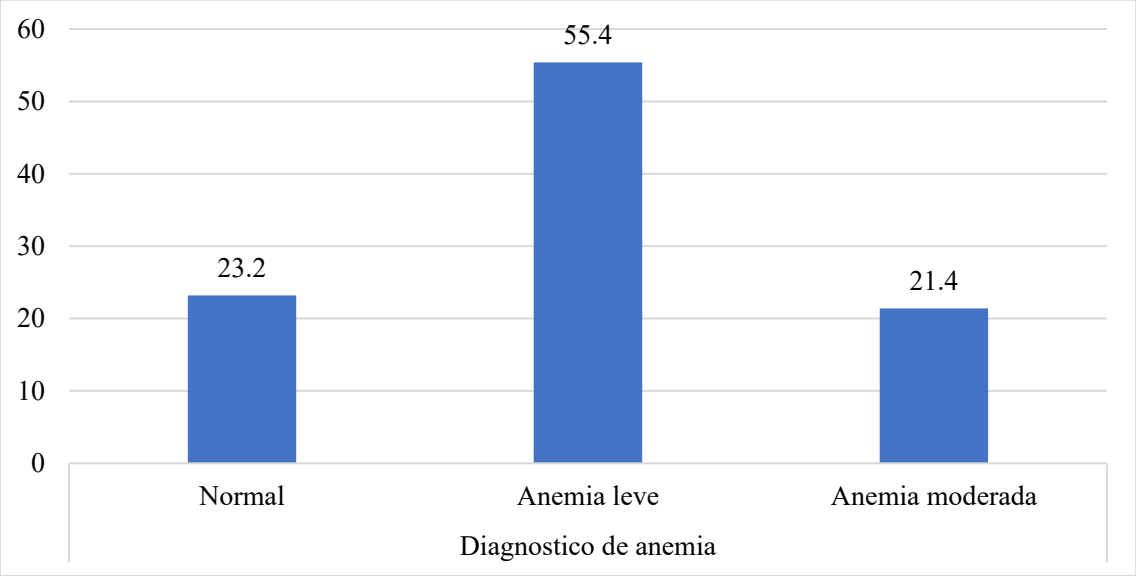
Tabla 3

Diagnóstico de los niños con anemia

Diagnóstico de anemia	**Frecuencia**	**%**
Normal	26	23.2 %
Anemia leve	62	55.4 %
Anemia moderada	24	21.4 %
Total	112	100.0%

Figura 2

Diagnóstico de anemia de los niños



Descripción e interpretación:

La mayoría de los niños mostraron signos de anemia leve. (55.4%), seguidos por un porcentaje menor con anemia moderada (21.4%). Un 23.2% de los niños y niñas tienen niveles normales de hemoglobina. La distribución del diagnóstico de anemia muestra una

clara predominancia de casos de anemia leve en la muestra estudiada. La proporción de niños y niñas con anemia moderada es menor pero aún significativa.

La alta prevalencia de anemia leve sugiere la necesidad de investigar posibles causas y abordajes para este grupo en particular. La presencia de anemia moderada en un porcentaje considerable resalta la importancia de intervenciones adecuadas para este subgrupo de individuos. Es esencial continuar evaluando y tratando los casos de anemia para garantizar el bienestar y la salud de la población estudiada.

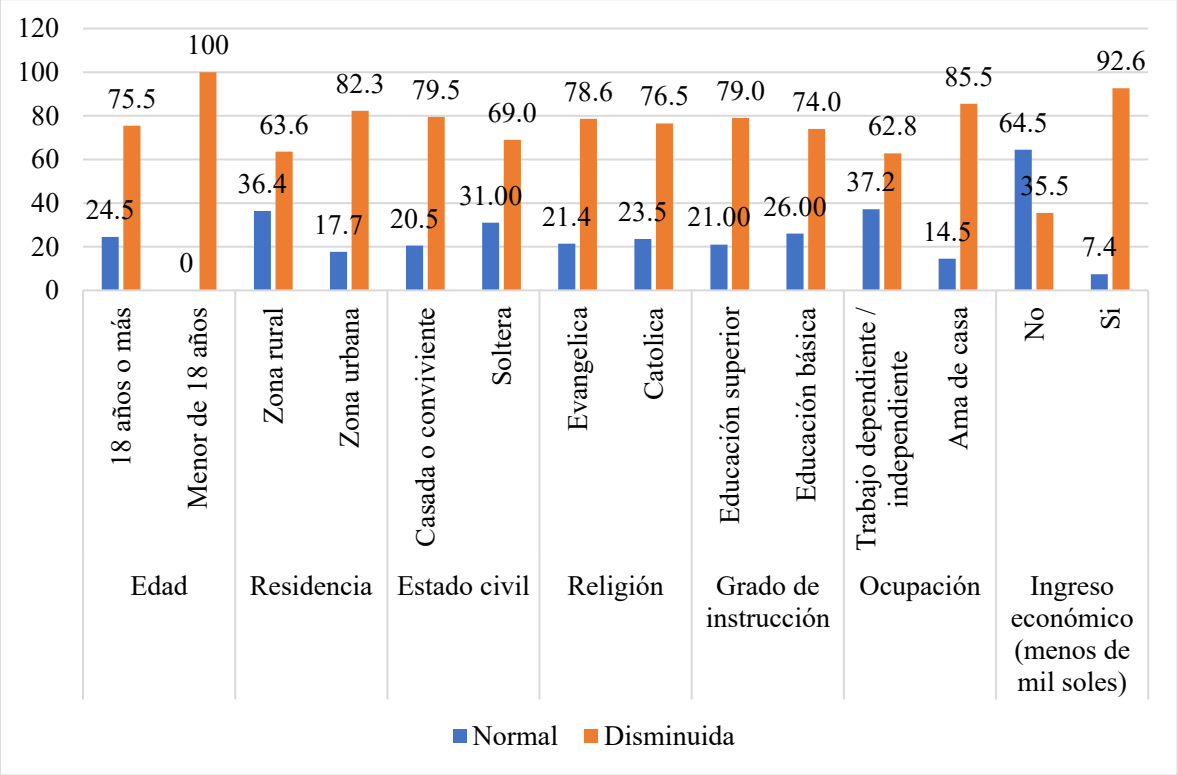
Tabla 4

Factores sociodemográficos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años

Factores sociodemográficos de las madres	Hemoglobina de los niños			
	Normal		Disminuida	
Edad	fr	%	fr	%
18 años o más	26	24.5 %	80	75.5 %
Menor de 18 años	0	0.0 %	6	100.0 %
Residencia				
Zona rural	12	36.4 %	21	63.6 %
Zona urbana	14	17.7 %	65	82.3 %
Estado civil				
Casada o conviviente	17	20.5 %	66	79.5 %
Soltera	9	31.0 %	20	69.0 %
Religión				
Evangélica	3	21.4 %	11	78.6 %
Católica	23	23.5 %	75	76.5 %
Grado de instrucción				
Educación superior	13	21.0 %	49	79.0 %
Educación básica	13	26.0 %	37	74.0 %
Ocupación				
Trabajo dependiente / independiente	16	37.2 %	27	62.8 %
Ama de casa	10	14.5 %	59	85.5 %
Ingreso económico (menos de mil soles)				
No	20	64.5 %	11	35.5 %
Si	6	7.4 %	75	92.6 %

Figura 3

Factores sociodemográficos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años



Descripción e interpretación:

Se muestra la tabla que describe los factores sociodemográficos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años. El 75.5% de los niños con madres de 18 años o más presentaban hemoglobina disminuida, en contraste con el 24.5% que tenía niveles normales de hemoglobina en el mismo grupo etario materno. Los niños con madres menores de 18 años presentaron hemoglobina disminuida en el 100% de los casos. Los niños con madres solteras mostraron una prevalencia más alta de hemoglobina disminuida, con un 69.0%, comparado con el 20.5% de niños con madres casadas o convivientes. Por otro lado, los niños de madres con solo educación básica tuvieron una mayor proporción de hemoglobina disminuida (74.0%) en comparación con aquellos cuyas madres tenían educación superior (21.0%). Además, el 85.5% de los niños con madres que eran amas de casa tenían hemoglobina disminuida, frente al 37.2% de niños con madres que trabajaban. Por último,

se destacó que el 92.6% de los niños cuyas madres tenían ingresos económicos menores de mil soles presentaban hemoglobina disminuida, frente a un menor porcentaje, 64.5%, en aquellos con madres con ingresos superiores.

Se observan variaciones notables en los niveles de hemoglobina entre diversas categorías sociodemográficas como edad, residencia, estado civil, religión, grado de instrucción, ocupación e ingreso económico. Los porcentajes varían considerablemente entre los grupos. Esto plantea la posibilidad de que existan relaciones entre las características sociodemográficas de las madres y los niveles de hemoglobina de los niños.

Estos resultados podrían indicar la necesidad de intervenciones específicas dirigidas a grupos particulares con mayor prevalencia de hemoglobina disminuida. La identificación de estos factores sociodemográficos puede ser crucial para poner en práctica iniciativas de salud pública eficaces y personalizadas para hacer frente a la anemia pediátrica.

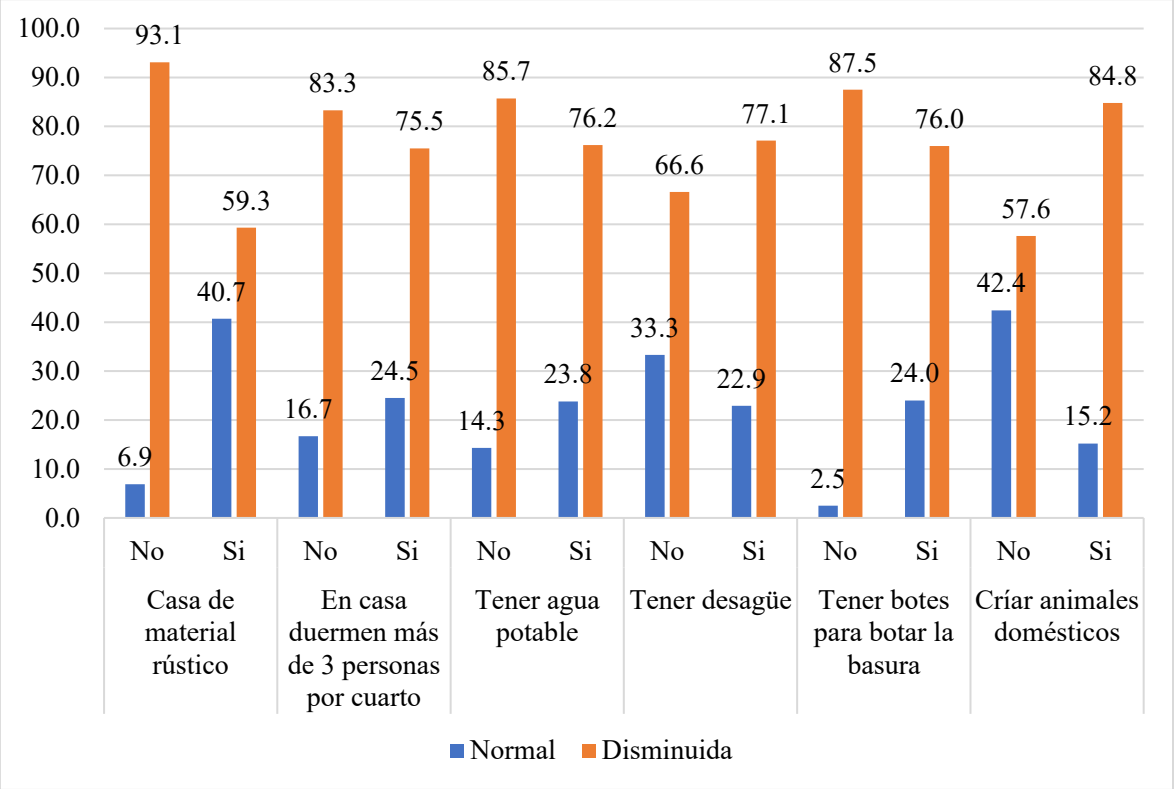
Tabla 5

Factores ambientales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años

Factores ambientales	Hemoglobina de los niños			
	Normal		Disminuida	
Casa de material rústico	fr	%	fr	%
No	4	6.9 %	54	93.1 %
Si	22	40.7 %	32	59.3 %
En casa duermen más de 3 personas por cuarto				
No	3	16.7 %	15	83.3 %
Si	23	24.5 %	71	75.5 %
Tener agua potable				
No	1	14.3 %	6	85.7 %
Si	25	23.8 %	80	76.2 %
Tener desagüe				
No	1	33.3 %	2	66.6 %
Si	25	22.9 %	84	77.1 %
Tener botes para botar la basura				
No	1	12.5 %	7	87.5 %
Si	25	24.0 %	79	76.0 %
Criar animales domésticos				
No	14	42.4 %	19	57.6 %
Si	12	15.2 %	67	84.8 %

Figura 4

Factores ambientales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años



Descripción e interpretación:

Se muestra la tabla que analiza los efectos del entorno y los niveles de hemoglobina de los niños entre 1 y 2 años de edad. De los niños que no residían en casas rusticas, un 6.9% tenía niveles normales de hemoglobina, mientras que el 59.3% de los que sí vivían en este tipo de vivienda también presentaba niveles disminuidos. En hogares donde dormían más de tres personas por cuarto, el 75.5% de los niños tenían hemoglobina disminuida, en comparación con el 16.7% de los que no experimentaban esta condición. Respecto al acceso al agua potable, el 85.7% de los niños que no tenían este servicio contaban con niveles disminuidos de hemoglobina, frente al 23.8% de los que sí tenían acceso a agua potable que tenían niveles normales. Con relación a la infraestructura de saneamiento, el 77.1% de los niños con desagüe en su vivienda presentaban niveles disminuidos de hemoglobina, en contraste con el 22.9% de aquellos sin acceso a desagüe que presentaron niveles normales.

Además, el 87.5% de los niños que no tenían botes para botar la basura mostraban niveles disminuidos de hemoglobina, comparado con el 24.0% de los que sí disponían de botes que presentaron niveles normales. Finalmente, el 84.8% de los niños que convivían con animales domésticos tenían niveles disminuidos de hemoglobina, mientras que un 42.4% que no convivían con estos animales mostraron niveles normales.

Se observan asociaciones entre niveles de hemoglobina de los niños y factores ambientales. La presencia de ciertas condiciones ambientales, como vivir en casas de material rústico o la falta de agua potable, parece estar relacionada con mayores tasas de hemoglobina disminuida en los niños. Factores como la presencia de desagüe, botes para basura y animales domésticos también muestran variaciones en los niveles de hemoglobina.

Estos resultados sugieren la importancia de abordar las condiciones ambientales adversas que podrían influir en la salud en los infantes, incluyendo la condición de la vivienda, el acceso a agua potable y la higiene ambiental. La identificación de estos factores ambientales puede ser fundamental para implementar medidas preventivas y de intervención que mejoren la salud y reduzcan los riesgos de anemia y otras condiciones relacionadas en la población infantil.

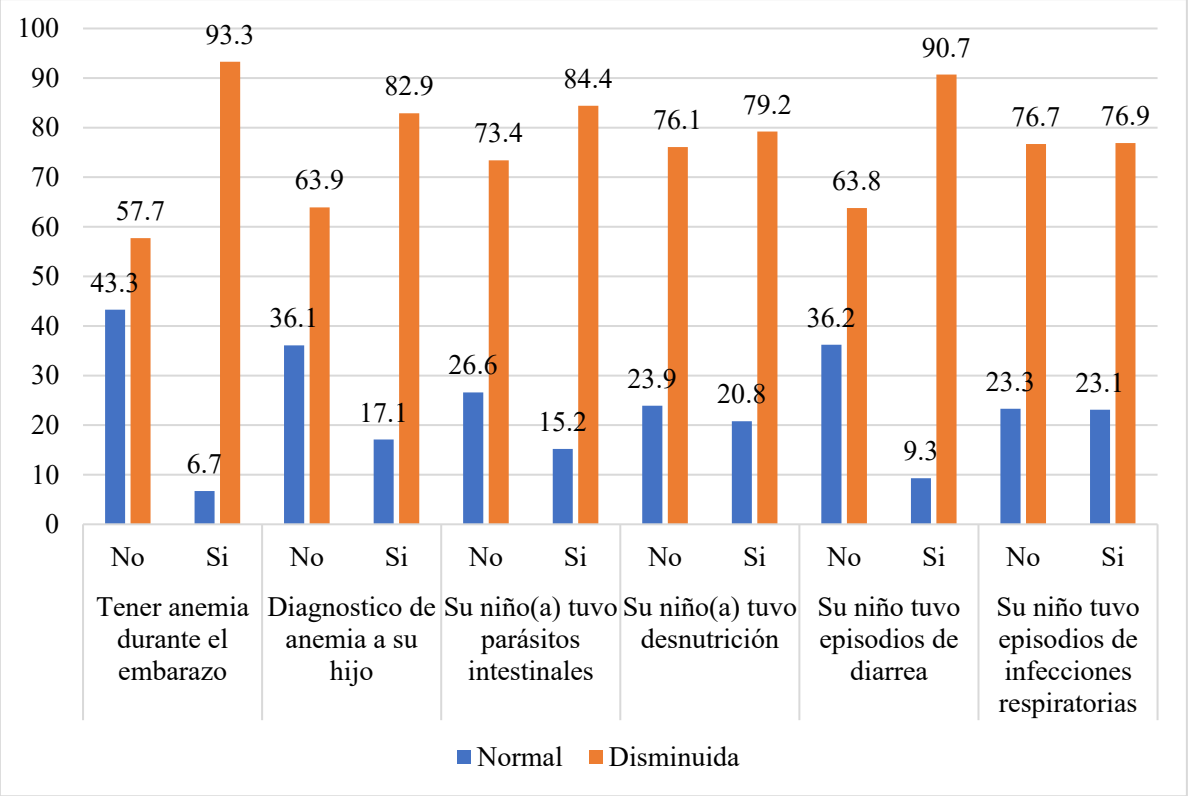
Tabla 6

Factores patológicos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años

Factores patológicos	Hemoglobina de los niños			
	Normal		Disminuida	
Tener anemia durante el embarazo	fr	%	fr	%
No	22	42.3 %	30	57.7 %
Si	4	6.7 %	56	93.3 %
Diagnóstico anterior de anemia a su hijo				
No	13	36.1 %	23	63.9 %
Si	13	17.1 %	63	82.9 %
Su niño(a) tuvo parásitos intestinales				
No	21	26.6 %	58	73.4 %
Si	5	15.2 %	28	84.8 %
Su niño(a) tuvo desnutrición				
No	21	23.9 %	67	76.1 %
Si	5	20.8 %	19	79.2 %
Su niño tuvo episodios de diarrea				
No	21	36.2 %	37	63.8 %
Si	5	9.3 %	49	90.7 %
Su niño tuvo episodios de infecciones respiratorias				
No	17	23.3 %	56	76.7 %
Si	9	23.1 %	30	76.9 %

Figura 5

Factores patológicos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años



Descripción e interpretación:

Se muestra la tabla que describe los factores patológicos y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años. El 93.3% de Los niveles de hemoglobina eran más bajos en los niños cuyas madres estaban anémicas durante el embarazo, pero se encontraron niveles normales en el 42,3% de los niños cuyas madres no estaban anémicas durante el embarazo. Además, el 82.9% de los niños con un diagnóstico anterior de anemia tenían hemoglobina disminuida, en comparación con el 36.1% de los que no tenían un diagnóstico de anemia y presentaban niveles normales. En el caso de los parásitos intestinales, el 84.8% de los niños que tuvieron parásitos mostraron niveles disminuidos de hemoglobina, frente al 26.6% que no tuvieron parásitos y tenían niveles normales. Respecto a la desnutrición, se observó que el 79.2% de los niños que sufrieron de desnutrición tenían hemoglobina disminuida, y un 23.9% de los que no tuvieron desnutrición presentaban niveles normales. En lo que respecta a los episodios de diarrea, el 90.7% de los niños que experimentaron diarrea presentaban niveles disminuidos de hemoglobina, en contraste con el 36.2% de los que no tuvieron diarrea y mantenían niveles normales. Finalmente, el 76.9% de los niños que tuvieron infecciones respiratorias tenían hemoglobina disminuida, mientras que el 23.3% de los que no sufrieron infecciones respiratorias mostraban niveles normales.

La presencia de factores patológicos como anemia durante el embarazo, diagnóstico previo de anemia en el niño, parásitos intestinales, desnutrición, diarrea e infecciones respiratorias muestra asociaciones con los niveles de hemoglobina de los niños. Los niños que tienen antecedentes de anemia durante el embarazo o con diagnóstico previo de anemia tienen una mayor prevalencia de hemoglobina disminuida. La presencia de parásitos intestinales y episodios de desnutrición también parece estar relacionada con niveles más bajos de hemoglobina en los infantes.

Estos resultados ponen de relieve la importancia de abordar y tratar los factores patológicos detectados, ya que pueden influir en los niveles de hemoglobina de los infantes y su salud en general. Es crucial implementar estrategias preventivas y de intervención dirigidas a la detección temprana y el manejo de estas condiciones para mejorar el bienestar y la salud general de la población infantil afectada.

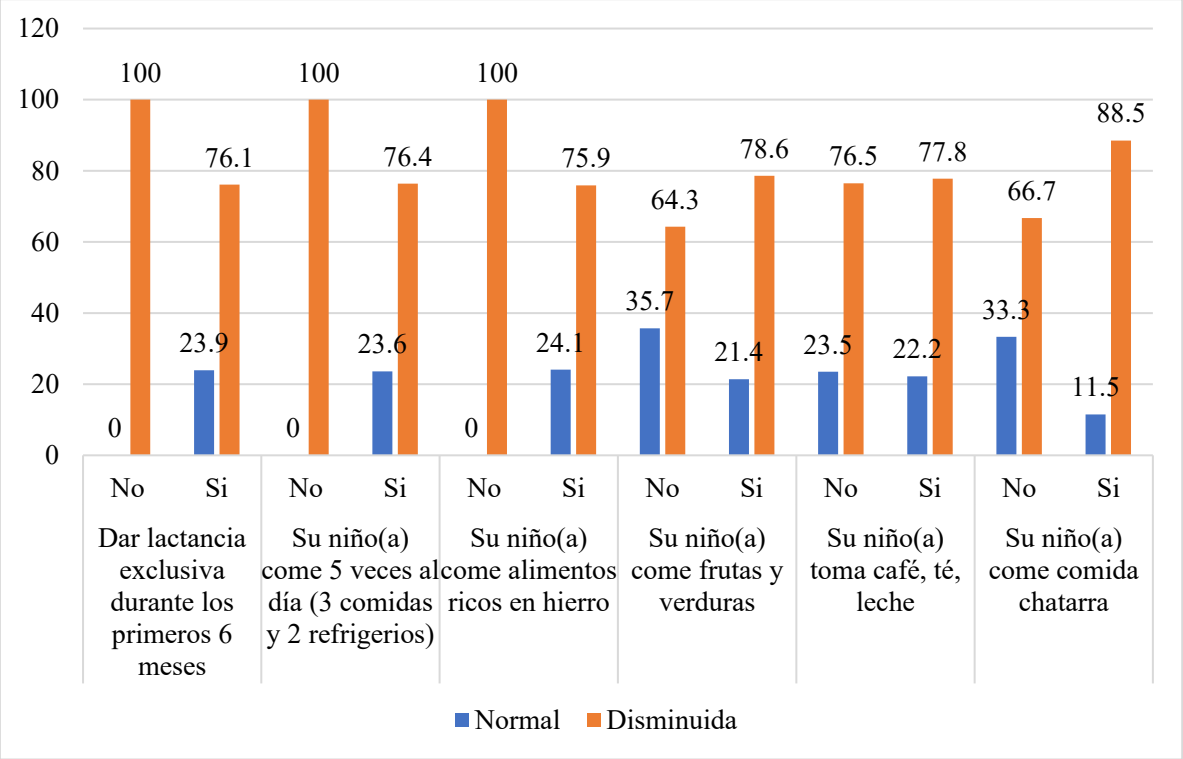
Tabla 7

Factores nutricionales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años

Factores nutricionales	Hemoglobina de los niños			
	Normal		Disminuida	
Dar lactancia exclusiva durante los primeros 6 meses	fr	%	fr	%
No	0	0.0 %	3	100.0 %
Si	26	23.9 %	83	76.1 %
Su niño(a) se alimenta 5 veces al día (3 alimentos y 2 refrigerios)				
No	0	0.0 %	2	100.0 %
Si	26	23.6 %	84	76.4 %
Su niño(a) come alimentos altos en hierro				
No	0	0.0 %	4	100.0 %
Si	26	24.1 %	82	75.9 %
Su niño(a) come frutas y verduras				
No	5	35.7 %	9	64.3 %
Si	21	21.4 %	77	78.6 %
Su niño(a) toma café, té, leche				
No	20	23.5 %	65	76.5 %
Si	6	22.2 %	21	77.8 %
Su niño(a) come comida chatarra				
No	20	33.3 %	40	66.7 %
Si	6	11.5 %	46	88.5 %

Figura 6

Factores nutricionales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años



Descripción e interpretación:

Se muestra la tabla que describe los rasgos nutricionales y niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años. El 23.9% de Los niveles de hemoglobina eran normales en los bebés alimentados exclusivamente con leche materna durante los seis primeros meses de vida. En cuanto a la frecuencia de las comidas, el 23.6% de los niños que comían 5 veces al día mantenían un nivel normal de hemoglobina. Además, el 24.1% de los niños que consumían alimentos ricos en hierro presentaron hemoglobina normal. Por otro lado, el 64.3% de los infantes que no consumían frutas y verduras presentaban niveles disminuidos de hemoglobina, mientras que un 21.4% que sí consumían estos alimentos mostraban niveles normales. Además, se observó que el 77.8% de los niños que tomaban café, té o leche tenían hemoglobina disminuida, en contraste con el 23.5% que no consumían estas bebidas y mantenían niveles normales. Finalmente, el 88.5% de los niños que consumían comida

chatarra también tenían niveles disminuidos de hemoglobina, comparado con el 33.3% que no consumían comida chatarra y tenían niveles normales de hemoglobina.

Existe una relación entre los factores nutricionales como la lactancia exclusiva, el consumo de alimentos ricos en hierro, frutas y verduras, y los niveles de hemoglobina en los niños. Los niños con hemoglobina reducida son más frecuentes en los que no fueron alimentados exclusivamente con leche materna durante los seis primeros meses de vida. El consumo de alimentos ricos en hierro parece afectar a la presencia de hemoglobina normal en comparación con las personas que no lo hacen.

Estos resultados subrayan la importancia de una dieta suficiente y equilibrada para la salud de los niños, especialmente en relación con los niveles de hemoglobina y la prevención de la anemia. Es esencial promover prácticas nutricionales saludables, como consumo de frutas y verduras ricas en hierro para mejorar la salud y el bienestar de los niños y prevenir deficiencias nutricionales relacionadas con la hemoglobina disminuida.

5.1.2. Prueba de hipótesis

Para las hipótesis específicas

Hipótesis especifica 1

Ho: no existe asociación significativa entre los factores sociodemográficos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Hi: existe asociación significativa entre los factores sociodemográficos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Tabla 8

Factores sociodemográficos asociados a los niveles de hemoglobina

	Chi cuadrado	gl	p-value
Edad	0.79	1	0.375
Residencia	3.55	1	0.059
Estado civil	0.82	1	0.366
Religión	0.00	1	1.000
Grado de instrucción	0.16	1	0.688
Ocupación	6.45	1	0.011
Ingreso económico (menos de mil soles)	37.90	1	0.000

La tabla 8 examina la relación entre los niveles de hemoglobina y las características sociodemográficas. Los resultados indican que la edad (p=0.375), la residencia (p=0.059), el estado civil (p=0.366), la religión (p=1.000) y el grado de instrucción (p=0.688) no están derivados con los niveles de hemoglobina de los niños. No obstante, la ocupación (p=0.011) y el ingreso económico, específicamente tener un ingreso inferior a mil soles (p=0.000), muestran una asociación significativa con niveles de hemoglobina en los niños investigados.

Hipótesis especifica 2

Ho: **no** existe asociación significativa entre los factores ambientales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Hi: existe asociación significativa entre los factores ambientales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Tabla 9

Factores ambientales asociados a los niveles de hemoglobina

	Chi cuadrado	gl	p-value
Casa de material rústico	16.10	1	0.000
En casa duermen más de 3 personas por cuarto	0.17	1	0.679
Tener agua potable	0.01	1	0.908
Tener desagüe	0.00	1	1.000
Tener botes para botar la basura	0.10	1	0.756
Criar animales domésticos	8.22	1	0.004

La tabla 9 examina Los niveles de hemoglobina y los factores ambientales están relacionados. Los resultados indican que vivir en una casa de material rústico (p=0.000) y criar animales domésticos (p=0.004) están significativamente asociados con los niveles de hemoglobina. Por otro lado, dormir más de tres personas por cuarto (p=0.679), contar con acceso a agua potable (p=0.908), disponer de desagüe (p=1.000) y tener botes para botar la basura (p=0.756) no demuestran un vínculo estadísticamente significativo con los niveles de hemoglobina de los niños.

Hipótesis especifica 3

Ho: no existe asociación significativa entre los factores patológicos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Hi: existe asociación significativa entre los factores patológicos y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Tabla 10

Factores patológicos asociados en los niveles de hemoglobina

	Chi cuadrado	gl	p-value
Tener anemia durante el embarazo	17.90	1	0.000
Diagnóstico anterior de anemia a su hijo	3.94	1	0.047
Su niño(a) tuvo parásitos intestinales	1.13	1	0.289
Su niño(a) tuvo desnutrición	0.00	1	0.969
Su niño tuvo episodios de diarrea	9.93	1	0.002
Su niño tuvo episodios de infecciones respiratorias	0.00	1	1.000

La tabla 10 examina Los factores patológicos, la conexión entre ellos y la hemoglobina según. Los resultados indican que durante el embarazo tener anemia (p=0.000), un diagnóstico anterior con anemia en el niño (p=0.047) y episodios de diarrea (p=0.002) están significativamente asociados con los niveles de hemoglobina. Por otro lado, la presencia de parásitos intestinales (p=0.289), la desnutrición (p=0.969) y los episodios de infecciones respiratorias (p=1.000) no muestran una asociación estadísticamente significativa con los niveles de hemoglobina de los niños.

Hipótesis especifica 4

Ho: no existe asociación significativa entre factores nutricionales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Hi: existe asociación significativa entre factores nutricionales y los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023

Tabla 11

Factores nutricionales asociados a los niveles de hemoglobina

	Chi cuadrado	gl	p-value
Dar lactancia exclusiva durante los primeros 6 meses	0.07	1	0.785
El niño(a) consume cinco veces al día: tres comidas y dos refrigerios.	0.00	1	1.000
Su hijo(a) consume alimentos que contienen hierro.	0.27	1	0.605
Su niño(a) come frutas y verduras	0.72	1	0.398
Su niño(a) toma café, té, leche	0.00	1	1.000
Su niño(a) come comida chatarra	6.25	1	0.012

La tabla 11 analiza la relación entre los niveles de hemoglobina y los factores nutricionales. Los resultados indican que el consumo de comida chatarra (p=0.012) está significativamente asociado con los niveles de hemoglobina. Por otro lado, Durante los primeros 6 meses, la lactancia exclusiva es necesaria (p=0.785), la frecuencia de comidas (p=1.000), Consumir alimentos con alto contenido de hierro (p=0.605), el consumo de frutas y verduras (p=0.398) y la ingesta de café, té y leche (p=1.000) no muestran una asociación estadísticamente significativa en los niños según su nivel de hemoglobina.

5.2. Discusión

Los resultados del estudio muestran que un 55.4% de los niños fueron diagnosticados con anemia leve, mientras que un 23.2% presentó un diagnóstico normal sin signos de anemia, y un 21.4% tenía anemia moderada. En comparación, el estudio de Seesanor et al. revela que los lactantes tenían niveles de hemoglobina del 72.90% con 11 g/dl, lo que sugiere una mayor prevalencia de anemia en los niños del estudio en curso. Además, se identificó factores sociodemográficos, ambientales, patológicos y nutricionales asociados a los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años. En contraste, el estudio de Brito et al. se centró en factores como la residencia rural, deficiencias de ciertos micronutrientes, bajo peso al nacer y la prematures como principales asociaciones con la anemia infantil. Mientras que, el estudio de Silva et al. destacó la influencia de factores individuales y municipales en los índices de hemoglobina de los infantes, subrayando la importancia del acceso a servicios públicos básicos y políticas para reducir las desigualdades sociales en relación con la anemia infantil.

Por otra parte, Mohammed et al. encontraron que el 72% de los niños menores de 2 años padecían anemia, destacando la influencia de diversos factores en los niveles de hemoglobina. Los factores del hogar, como la categoría de riqueza de los hogares y pertenecer a regiones agrarias, se asociaron significativamente con niveles medios de hemoglobina. Asimismo, factores maternos como Los niveles medios de hemoglobina más elevados se correlacionaron con la educación secundaria y superior. Por otro lado, Martin et al. informaron que más del 95% de los niños en su estudio tenían anemia, con una Hb media de 8.5 g/dl. Destacaron la importancia del conocimiento nutricional materno sobre la alimentación infantil y la atención prenatal en la determinación de los niveles de hemoglobina de los niños.

En el estudio de Mamani et al., se observó un nivel de anemia del 66.7% en niños menores de 6 meses hospitalizados, y se identificaron asociaciones significativas con variables como la edad, el estado nutricional de peso para la longitud y las causas hospitalarias. Pacheco, por su parte, destacó que un nivel educativo secundario y el estado ocupacional de ama de casa se asociaron con el desarrollo de anemia en niños menores de cinco años. También señaló la importancia de factores como el hacinamiento y el uso de calzado en la prevalencia de la anemia. Mientras que, Ñique encontró que la edad materna, pertenecer a estratos bajos y tener antecedentes de anemia se relacionaron con la anemia infantil, además, resaltó la influencia del nivel educativo de la madre como un factor de riesgo significativo para la anemia.

Por último, Góngora et al. identificaron que La anemia ferropénica en lactantes menores de un año está significativamente predispuesta por el bajo peso al nacer, la lactancia materna inadecuada, el cese de la lactancia materna exclusiva y los antecedentes de anemia durante el embarazo., esto coincide con los resultados de estudio en curso, que también encontró una asociación entre tener anemia durante el embarazo y los indices de hemoglobina en niños de 1 a 2 años.

Por otro lado, Salas encontró que el 43% de los niños en su estudio tenían anemia moderada y destacó que el consumo de alimentos ricos en hierro y la presencia de factores ambientales como el hacinamiento y la anemia materna también estaban relacionados con los niveles de anemia en los niños, sustentado así los resultados del estudio donde se encontró una asociación significativa entre los niveles de hemoglobina de un niño de 1 a 2 años y su consumo de comida chatarra.

En conjunto, los estudios revisados y los resultados presentados ofrecen una visión integral de los factores asociados a los niveles de hemoglobina en niños Los resultados sugieren que varios factores pueden influir en la anemia infantil. que abarcan desde la salud

materna durante el embarazo, la alimentación infantil, el entorno socioeconómico, hasta las condiciones ambientales. La investigación contribuye al cuerpo de conocimientos existente y resalta la importancia de abordar los factores asociados a los niveles de hemoglobina de manera integral, considerando tanto los aspectos médicos como los socioeconómicos, nutricionales y ambientales, con el objetivo de mejorar la salud de los niños y proteger a este grupo susceptible de padecer anemia.

VI. Conclusiones

1. Al evaluar los factores sociodemográficos, se determinó que la ocupación (p=0.011) y el ingreso económico, específicamente tener un ingreso inferior a mil soles (p=0.000) se asocian significativamente a los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023.
2. Vivir en una casa de material rústico fue el resultado de la evaluación de los factores ambientales (p=0.000) y criar animales domésticos (p=0.004) se asocian significativamente a los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023.
3. Se determino que tener anemia durante el embarazo se debe a la evaluación de los factores patológicos (p=0.000), un diagnóstico anterior de anemia en el niño (p=0.047) y episodios de diarrea (p=0.002) se asocian significativamente a los niños tienen niveles de hemoglobina de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023.
4. Al analizar los elementos nutricionales, se determinó que el consumo de comida chatarra (p=0.012) se asocia significativamente a los niveles de hemoglobina en niños de 1 a 2 años del Centro de Salud Metropolitano, Abancay – 2023.

VII. Recomendaciones

Para las madres de familia:

Se recomienda a las madres incluir en la alimentación diaria de sus hijos alimentos que contienen mucho hierro, como las carnes rojas magras, los vegetales de hojas verdes como la espinaca, las legumbres como lentejas y frijoles. Estos nutrientes son fundamentales para prevenir y tratar la anemia, y contribuyen al desarrollo saludable del niño.

Se aconseja a las madres mantener la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses del bebé, y luego continuar complementándola con otros alimentos hasta que el niño cumpla al menos dos años. Además, llevar a los niños a los controles de salud regulares para monitorizar sus niveles de hemoglobina.

Se recomienda a las madres a participar en los programas de suplementación de hierro y vitaminas que ofrece el centro de salud, especialmente dirigidos a niños y mujeres embarazadas o que están amamantando, para asegurar los niveles adecuados de hemoglobina.

Para el profesional de enfermería:

Se sugiere organizar y ofrecer talleres educativos y charlas sobre nutrición y prevención de la anemia, poniendo énfasis la necesidad de micronutrientes adicionales, además de una dieta balanceada y rica en hierro, es crucial y esenciales para la salud de los niños y sus familias. Estas actividades educativas deben ser diseñadas para informar a las madres sobre las mejores prácticas de alimentación para sus hijos.

VIII. Referencias

1. Ahmed MH, Ghatge MS, Safo MK. Hemoglobin: Structure, Function and Allostery. En: Vertebrate and Invertebrate Respiratory Proteins, Lipoproteins and other Body Fluid Proteins [Internet]. Subcell Biochem; 2020. p. 345–82. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7370311/
2. Calatayud Mendoza AP, Inquilla Mamani J, Paredes Mamani RP. Efectos del consumo de alimentos en la concentración de hemoglobina y el riesgo de anemia infantil en el Perú – 2018. Salud Uninorte. febrero de 2022;37(02):407–21.
3. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017- 2021. Lima; 2017.
4. Powers JM, Sandoval C. Approach to the child with anemia - UpToDate [Internet]. 2021 [citado 5 de octubre de 2021]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-child-with-anemia
5. Endris BS, Dinant G-J, Gebreyesus SH, Spigt M. Risk factors of anemia among preschool children in Ethiopia: a Bayesian geo-statistical model. BMC Nutr [Internet]. 7 de enero de 2022;8(1):2. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s40795-021-00495-3
6. Adugna DG, Kibret AA, Aragie H, Enyew EF, Dessie G, Melese M, et al. Prevalence and determinants of anemia among children aged from 6 to 59 months in Liberia: a multilevel analysis of the 2019/20 Liberia demographic and health survey data. Front Pediatr [Internet]. 18 de abril de 2023;11. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fped.2023.1152083
7. Nambiema A, Robert A, Yaya I. Prevalence and risk factors of anemia in children aged from 6 to 59 months in Togo: analysis from Togo demographic and health

survey data, 2013–2014. BMC Public Health [Internet]. 20 de diciembre de 2019;19(1):215. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12889-019-6547-1

8. Moschovis PP, Wiens MO, Arlington L, Antsygina O, Hayden D, Dzik W, et al. Individual, maternal and household risk factors for anaemia among young children in sub-Saharan Africa: a cross-sectional study. BMJ Open [Internet]. 14 de mayo de 2018;8(5):e019654. Disponible en: https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2017-019654

9. Canney M, Induruwage D, Tang M, Alencar de Pinho N, Er L, Zhao Y, et al. Regional Variation in Hemoglobin Distribution Among Individuals With CKD: the ISN International Network of CKD Cohorts. Kidney Int Reports [Internet]. agosto de 2023; Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2468024923014110

10. Martinez-Torres V, Torres N, Davis JA, Corrales-Medina FF. Anemia and Associated Risk Factors in Pediatric Patients. Pediatr Heal Med Ther [Internet]. septiembre de 2023;14:267–80. Disponible en: https://doi.org/10.2147/PHMT.S389105

11. Murray CJL, Aravkin AY, Zheng P, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi-Kangevari M, et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet [Internet]. octubre de 2020;396(10258):1223–49. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620307522

12. World Health Organization. Anaemia [Internet]. 2023. Disponible en: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ANAEMIA

13. Kebede D, Getaneh F, Endalamaw K, Belay T, Fenta A. Prevalence of anemia and its associated factors among under-five age children in Shanan gibe hospital, Southwest Ethiopia. BMC Pediatr [Internet]. 3 de diciembre de 2021;21(1):542. Disponible en:

https://doi.org/10.1186/s12887-021-03011-5

14. El Popular. Más de 4 millones de niños y niñas tienen anemia en el Perú [Internet]. Anemia. 2022. Disponible en: https://elpopular.pe/actualidad/2022/08/10/4-millones-ninos-ninas-tienen-anemia-peru-144557

15. Díaz YAS, Quijano EM, Ramirez CMO, Carrasco OJO. Risk factors associated with iron deficiency anemia in children under 5 years of age attending a health center in Chachapoyas, Peru. Med (Ribeirão Preto) [Internet]. 27 de diciembre de 2022;55(4). Disponible en: https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/187611

16. Durand Illanes R. Factores asociados a la anemia en niños menores de 03 años que acuden al Centro de Salud San Salvador, Cusco 2022 [Internet]. Universidad Andina del Cusco; 2022. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12557/5038

17. Seesano T, Phakdeekul W, Kedthongma W. Factors Related to Hemoglobin levels among Infants Aged 6-12 Months After the COVID-19 Outbreak. Int J Membr Sci Technol [Internet]. 21 de junio de 2023;10(2):969–76. Disponible en: https://cosmosscholars.com/phms/index.php/ijmst/article/view/1400

18. Gustavo Moyano E, Vintimilla Molina JR, Calderón Guaraca PB, Parra Pérez C del R, Ayora Cambisaca EN, Angamarca Orellana MA. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. Arch Venez Farmacol y Ter [Internet]. 2019;38(6). Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_6_2019/2_factores_anemia.pdf

19. Silva DLF, Höfelmann DA, Taconeli CA, Lang RMF, Dallazen C, Tietzmann DC, et al. Individual and contextual predictors of children's hemoglobin levels from Southern Brazilian municipalities in social vulnerability. Cad Saude Publica [Internet]. 2020;36(12). Disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020001205007&tlng=en

20. Mohammed SH, Habtewold TD, Esmaillzadeh A. Household, maternal, and child related determinants of hemoglobin levels of Ethiopian children: hierarchical regression analysis. BMC Pediatr [Internet]. 15 de diciembre de 2020;19(1):113. Disponible en: https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-019-1476-9

21. Martin Nyaaba Adokiya, Andrews TK Langu ZA. Factors associated with hemoglobin level of children 6-23 months of age in Wa Municipality of Ghana. Res Sq [Internet]. 2019;1. Disponible en: https://www.researchsquare.com/article/rs-3828/v1

22. Mamani-Urrutia VA, Durán-Galdo R, Gonzales-Saravia C, Bustamante-López A, Espinoza-Rojas R, Escalante-Kanashiro R. Factors associated with hemoglobin levels in children under 6 months of age hospitalized in a pediatric center in Peru. Rev la Fac Med Humana [Internet]. 15 de enero de 2023;23(1):33–43. Disponible en: http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/5059

23. Pacheco Argüelles OE. Factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de cinco años atendidos en el Centro de Salud Cruz de Motupe, Lima, 2023 [Internet]. Universidad Privada San Juan Bautista; 2023. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.14308/4734%0A

24. Ñique Apolinario JA. Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú - Oxapampa 2020 [Internet]. Universidad Continental; 2021. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11080

25. Gongora-Ávila CR, Mejias-Arencibia RA, Vázquez-Carvajal L, Álvarez Hernández

JC, Frías Pérez AE. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. Rev Peru Investig Matern Perinat. noviembre de 2021;10(3):26–34.

26. Salas Castillo SM. Factores de riesgo asociados a los valores de hemoglobina en niños menores de un año que acuden al servicio de crecimiento y desarrollo del centro de salud san miguel 2019 [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2020. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3792

27. Charles Patrick D. Hemoglobin: Normal, High, Low Levels, Age & Gender [Internet]. MedicineNet. 2022. Disponible en: https://www.medicinenet.com/hemoglobin/article.htm

28. The Editors of Encyclopædia Britannica. Hemoglobin [Internet]. 2023. Disponible en: https://www.britannica.com/science/hemoglobin

29. Ministerio de Salud. NTS N°134-MINSA/2017/DGIESP Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescente, mujeres, gestantes y puérparas [Internet]. Lima, Perú; 2017. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280854-norma-tecnica-manejo-terapeutico-y-preventivo-de-la-anemia-en-ninos-adolescentes-mujeres-gestantes-y-puerperas

30. Contreras J, Díaz D, Margfoy E, Vera H, Vidales O. Anemia ferropénica en niños. Biociencias [Internet]. 2018;1(3). Disponible en: https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2241

31. Aquino-Canchari C. Anemia infantil en el Perú: un problema aún no resuelto. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2021;93(1):1–4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000100018

32. Eupati. Factores de riesgo en la salud y la enfermedad [Internet]. 2022. Disponible en: https://toolbox.eupati.eu/resources/factores-de-riesgo-en-la-salud-y-la-

enfermedad/?lang=es

33. Reyes Narváez SE, Valderrama Rios OG, Atoche Benavides RDP, Ponte Valverde SI. Factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz. Comuni@cción Rev Investig en Comun y Desarro. diciembre de 2022;13(4):301–6.

34. Román-Lazarte V, Román L, Sanga H, Tarqui L. Factores sociodemográficos asociados a la anemia en niños menores de 60 meses. Rev Médica Basadrina [Internet]. 4 de octubre de 2022;16(2):11–20. Disponible en: https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/1550

35. Al-kassab-Córdova A, Méndez-Guerra C, Robles-Valcarcel P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. Rev Chil Nutr [Internet]. diciembre de 2020;47(6):925–32. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000600925&lng=en&nrm=iso&tlng=en

36. Zambrano Guevara IV. Factores asociados a anemia en niños menores de 5 años atendidos en el centro de salud villa hermosa, distrito José Leonardo Ortiz, Chiclayo, 2018 [Internet]. 2019. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12802/6582

37. Paredes Mamani RP. Efecto de factores ambientales y socioeconómicas del hogar sobre la desnutrición crónica de niños menores de 5 años en el Perú. Rev Investig Altoandinas - J High Andean Res [Internet]. 20 de agosto de 2020;22(3):226–37. Disponible en: https://huajsapata.unap.edu.pe/index.php/ria/article/view/95

38. 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]. 10 de abril de 2023;34(1):20–6. Disponible en: https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/4448

39. Nicolás AH, Cano MG, García SG, Alonso JMR. Nutrición en los niños de preescolar,

escolar y adolescencia: actuaciones y orientaciones educativas para lograr y mejorar una buena alimentación. South Florida J Dev [Internet]. 7 de junio de 2021;2(2):2923–37. Disponible en: https://southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/403

40. Rodríguez Jiménez A, Pérez Jacinto AO. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Rev Esc Adm Negocios [Internet]. 26 de julio de 2018;(82):175–95. Disponible en: https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647

41. Arias J, Covinos G. Diseño y metodología de la investigación. Primera Ed. Perú: Enfoques Consulting; 2021.

42. Arias J. Proyecto de tesis - Guía para la elaboración. Primera ed. Arequipa. Perú: Biblioteca Nacional del Perú; 2020.

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes