

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



TESIS:

**Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en
niños de edad escolar de dos instituciones educativas del
distrito de Colca, Ayacucho 2024**

Para optar el título profesional de:
BIÓLOGA, ESPECIALIDAD: MICROBIOLOGÍA

PRESENTADO POR:
Bach. Jackely Zhenia GUTIERREZ CASTRO

ASESOR:
Dr. Aurelio CARRASCO VENEGAS

AYACUCHO - PERÚ

2025

A mis padres, Jorge y Floriza que son fundamentales en mi vida y fortaleza.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, casa de estudios formadora de profesionales competentes que siguen el objetivo común de contribuir con la sociedad.

A la Facultad de Ciencias Biológicas y a la Escuela Profesional de Biología por brindarme herramientas académicas, científicas y humanas, contribuyendo mi formación profesional de manera significativa, así como a la plana de docentes, por todos sus conocimientos, sabiduría y valores infundidos.

A la Obst. Ana Maruja Santiesteban Medina, jefe del establecimiento de salud de Colca, por haberme brindado su apoyo incondicional como colaboradora, en el proceso de recolección de datos, información previa y toma de muestra para realizar con satisfacción el trabajo.

Al Dr. Aurelio Carrasco Venegas, como asesor, cuyo respaldo valioso, orientación, con sus amplios conocimientos y experiencia en el tema de investigación fueron fundamentales en el desarrollo de la tesis

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCOTEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.1.1 Antecedentes Internacionales	5
2.1.2 Antecedentes Nacionales	7
2.1.3 Antecedentes locales	8
2.2 Marco conceptual	10
2.2.1 Prevalencia	10
2.2.2 Anemia	11
2.2.3 Anemia ferropénica	11
2.2.4 Anemia en la infancia	11
2.2.5 Hemoglobina	11
2.2.6 Glóbulos rojos	12
2.3 Bases teóricas	12
2.3.1 Hemoglobina	12
2.3.2 Clasificación morfológica de la anemia	12
2.3.3 Manifestaciones clínicas de la anemia	15
2.3.4 La anemia infantil y su diagnóstico	15
2.3.5 Riesgo	16
2.3.6 Factores de riesgo	16

2.3.7 Teoría de la multicausalidad	21
2.3.8 Modelo teórico de salud pública	21
2.3.9 Teoría del autocuidado	22
2.4 Marco legal	23
III. MATERIALES Y MÉTODOS	25
3.1 Ubicación	25
3.1.1 Ubicación de la zona de estudio	25
3.1.2 Ubicación política	25
3.1.3 Ubicación geográfica	25
3.2 Diseño metodológico	25
3.2.1 Definición de la población y tamaño de muestra	25
3.2.2 Muestra y muestreo	26
3.3 Tipo de investigación	26
3.4 Diseño de la investigación	26
3.5 Métodos y técnicas para la recolección de datos	26
Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	26
IV. RESULTADOS	31
V. DISCUSIÓN	38
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES	45
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación de anemia en niños según la Organización Mundial de Salud	27
Tabla 2. Frecuencia de prevalencia de anemia en las Instituciones Educativas N° 38477/MX-P-QUILLA y N° 38475/MX-P-COLCA	28
Tabla 3. Prevalencia de anemia en niños de edad escolar asociados a los factores de socio económicos, distrito de Colca, Ayacucho, 2024.	29
Tabla 4. Prevalencia de anemia en niños de edad escolar asociados a los factores prenatales, distrito de Colca, Ayacucho, 2024.	31
Tabla 5. Prevalencia de anemia en niños de edad escolar asociados a los factores nutricionales, distrito de Colca, Ayacucho, 2024.	33
Tabla 6. Prevalencia de anemia en niños de edad escolar asociados al factor enfermedades infecciosas, distrito de Colca, Ayacucho, 2024.	34

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Evidencias fotográficas	47
Anexo 2. Solicitud de validación de instrumento	50
Anexo 3. Formatos de validación de juicio de expertos	51
Anexo 4. Validación y confiabilidad de instrumento de AIKEN	61
Anexo 5. Solicitud de autorización	63
Anexo 6. Constancia de autorización	64
Anexo 7. Ficha de consentimiento informado	65
Anexo 8. Autorización firmada	67
Anexo 9. Ficha de instrumento de recolección	68
Anexo 10. Matriz de consistencia	74

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas N° 38477 del centro poblado de Quilla y N° 38475 del centro poblado de Colca, en el distrito de Colca, Ayacucho, durante el año 2024. Se desarrolló un estudio de tipo básico con un diseño de investigación no experimental correlacional de corte transversal en una muestra de 118 escolares, utilizando pruebas estadísticas de Chi-cuadrado corregido. Los resultados evidenciaron una prevalencia de anemia del 26,3 %. Se encontraron asociaciones estadísticamente significativas con múltiples factores. Entre los factores perinatales, destacaron bajo peso al nacer con 30%, anemia materna durante el embarazo 66,7%, nacimiento prematuro 66,7 % y edad materna menor a 18 años 58,3%. En cuanto a los factores nutricionales, se halló relación significativa con el bajo índice de masa corporal 86,4%, la falta de suplementación con hierro 50%, la alimentación no exclusiva con leche materna en los primeros seis meses 100%, la ablactancia antes de los seis meses 14% y bajo consumo de alimentos ricos en hierro 20,3 %. Dentro de los factores infecciosos, se registró asociación con enfermedades estomacales 41,4 %, episodios de diarrea 37,3 % y parasitosis intestinal 43,6%. No se halló asociación significativa con factores como el nivel de instrucción, el estado civil o la ocupación del cuidador. Se concluye que los factores perinatales, nutricionales e infecciosos tienen un rol determinante en la aparición de anemia en niños escolares del distrito de Colca.

Palabras clave: anemia, factor de riesgo, niños en edad escolar, nutrición infantil.

I. INTRODUCCIÓN

La anemia ha sido reconocida en los últimos años uno de los principales problemas de salud pública en el Perú, afectando de manera significativa a la población infantil. A pesar de las estrategias implementadas a nivel nacional, las cifras continúan siendo preocupantes, en especial en regiones rurales, donde los determinantes sociales y nutricionales se ven fuertemente condicionados por desigualdades estructurales. La niñez escolar constituye una etapa crítica del desarrollo humano, en la cual la deficiencia de hierro puede impactar negativamente en el rendimiento académico, el crecimiento físico, la función inmunológica y el desarrollo cognitivo. Diversos estudios han señalado que los efectos de la anemia durante esta etapa pueden ser duraderos e incluso irreversibles si no se identifican y abordan oportunamente sus causas (Cutíño et al., 2023).

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el año 2023, el 43,1 % de los niños entre 6 y 35 meses de edad evidenciaron anemia, siendo esta condición más frecuente en áreas rurales (50,3 %) que en urbanas (40,2 %). Esta marcada diferencia territorial refleja profundas desigualdades en el acceso a servicios de salud, alimentación adecuada y condiciones de vida, especialmente en comunidades con elevados niveles de pobreza y vulnerabilidad social. Aunque la atención en políticas públicas se ha centrado en los menores de cinco años, recientes informes revelan que un porcentaje considerable de niños en edad escolar continúa siendo afectado por la anemia, lo cual representa una preocupación emergente. El Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN), a través del Sistema de

Información del Estado Nutricional (SIEN), reportó en su Informe Gerencial 2024 que el 26,9 % de los niños entre 5 y 11 años atendidos en establecimientos públicos de salud presentaron anemia. En departamentos como Ayacucho, situados en zonas altoandinas, la anemia en escolares alcanzó una prevalencia de 20,6 %, reflejando la continuidad del problema en contextos geográficos específicos donde confluyen factores estructurales y ambientales adversos.

Uno de los retos más importantes en este escenario es la escasa regularidad con la que se monitorean los niveles de hemoglobina en niños mayores de cinco años, lo que contribuye a invisibilizar la magnitud del problema en esta población. La falta de seguimiento oportuno limita la capacidad del sistema de salud para implementar intervenciones preventivas y correctivas eficaces, perpetuando así el círculo de deficiencia nutricional, bajo rendimiento escolar y desarrollo cognitivo limitado. A pesar de la existencia de cifras nacionales, los estudios enfocados específicamente en población escolar que reside en zonas rurales, como el distrito de Colca, son todavía escasos. Esta falta de evidencia contextualizada limita la formulación de intervenciones efectivas que respondan a las condiciones reales y particularidades socioculturales de estos territorios.

En respuesta a esta problemática, el presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de las instituciones educativas N° 38477 del centro poblado de Quilla y N° 38475 del centro poblado de Colca, en el distrito de Colca, Ayacucho, durante el año 2024. Se desarrolló una investigación de tipo descriptivo-correlacional con diseño de corte transversal, utilizando una muestra de 118 escolares. Se aplicaron pruebas estadísticas de Chi-cuadrado corregido, razón de probabilidades (ORp) e intervalos de confianza al 95 % para evaluar la asociación entre la anemia y los factores socio económicos, perinatales, nutricionales e infecciosos. A través de este enfoque se buscó generar evidencia empírica que contribuya a mejorar el abordaje técnico y operativo de la anemia en la población escolar de zonas altoandinas, con miras a diseñar estrategias de intervención pertinentes, sostenibles y basadas en datos.

Objetivo general:

Determinar los factores de riesgo asociados a prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024.

Objetivos específicos:

1. Determinar la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024
2. Determinar la relación del factor socio económicos con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024
3. Determinar la relación del factor perinatal con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024
4. Determinar la relación del factor nutricional con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024
5. Determinar la relación del factor de enfermedades infecciosas con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Román y Ortiz (2024), en su investigación titulada "Parasitosis intestinal como factor de riesgo de anemia en niños de poblaciones amazónicas del Hospital Básico San José de Taisha, año 2023", analizaron la relación entre infecciones parasitarias intestinales y la presencia de anemia en una muestra censal de 250 niños menores de 12 años de comunidades amazónicas. El estudio, de tipo analítico, cohorte transversal y enfoque mixto, evidenció una alta prevalencia de infecciones por protozoarios (63,6%) y helmintos (36,4%), siendo *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica* y *Blastocystis hominis* los agentes más frecuentes. Se encontró anemia en el 24,0% de los niños parasitados, con una asociación significativa entre las infecciones por helmintos y anemia moderada ($p=0,0232$), mientras que las infecciones por protozoarios se relacionaron más con anemia leve. Asimismo, se observó una mayor frecuencia de anemia en niños mono parasitados en comparación con los poli parasitados. Este estudio concluye que las parasitosis intestinales constituyen un factor de riesgo relevante en el desarrollo de anemia infantil en zonas rurales de la Amazonía, subrayando la necesidad de programas de prevención, desparasitación y mejora del estado nutricional infantil.

Fuentes- et al. (2024), en su estudio titulado "Factores de riesgo de anemia en niños menores de edad en Latinoamérica", realizaron una revisión sistemática de carácter descriptivo-analítico, utilizando fuentes académicas como PubMed, SciELO y Science Direct. El objetivo fue identificar los principales factores de riesgo asociados a la anemia infantil en diferentes países de Latinoamérica. Los resultados evidenciaron que las condiciones socioeconómicas desfavorables, el acceso limitado a alimentos ricos en micronutrientes, el estado nutricional deficiente y la escasa actividad física son factores recurrentes que contribuyen significativamente a la prevalencia de anemia en

la población pediátrica. Este estudio resalta la necesidad de intervenciones integrales en salud pública para abordar estas determinantes estructurales y mejorar la calidad de vida de los niños afectados.

Zambrano-et al. (2024), en su estudio titulado "Anemia megaloblástica: prevalencia, factores de riesgo, signos, síntomas y diagnóstico de laboratorio en Latinoamérica", realizaron una revisión sistemática de diseño documental con el objetivo de caracterizar la anemia megaloblástica en términos de su prevalencia, factores de riesgo y diagnóstico. A través de la recopilación de artículos científicos de bases académicas reconocidas como PubMed, SciELO y Science Direct, identificaron que esta forma de anemia, comúnmente causada por deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico, mantiene una prevalencia significativa en varios países de la región. En Perú, la prevalencia reportada fue del 28,3%, mientras que otros países como Ecuador, Colombia y Argentina presentaron cifras similares. Asimismo, el hemograma fue identificado como la herramienta diagnóstica más precisa y utilizada. Este estudio evidencia que, a pesar de no superar el 50% de prevalencia, la anemia megaloblástica sigue siendo un problema clínico relevante en la región, con implicancias en la salud pública infantil por su impacto en el desarrollo y rendimiento escolar.

Pin et al. (2024), en su estudio "Anemia por déficit de hierro asociada a la mala alimentación en niños en Latinoamérica", llevaron a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva con el objetivo de analizar la relación entre la mala alimentación y la anemia ferropénica en la población infantil de América Latina. El estudio destacó que esta forma de anemia sigue siendo un problema de salud pública con alta incidencia, especialmente en países como México (60%) y Ecuador (55%). Se evidenció que factores socioeconómicos como la pobreza, el acceso limitado a alimentos ricos en hierro y las crisis económicas (como la vivida en Venezuela) agravan la situación nutricional de los niños. El estudio concluye que la mala alimentación —específicamente, la baja ingesta de hierro— está directamente asociada a la prevalencia de esta patología, por lo que se requieren políticas e intervenciones focalizadas y adaptadas a las realidades locales para combatir eficazmente la anemia en la infancia.

Cruz et al. (2020). En Cuba, realizaron un estudio con el objetivo de determinar los factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes mayores de seis meses. Se trató de un estudio observacional analítico de corte transversal, se trabajó con toda la población correspondiente a 46 paciente. El estudio empleó la historia clínica como fuente secundaria. Los resultados revelaron una relación significativa entre

antecedentes de anemia materna durante el tercer trimestre y ferropenia en la mayoría de los pacientes. También se observó una correlación positiva entre la falta de lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes y la ferropenia.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Céspedes-Ayala (2022), en su estudio titulado "Factores asociados a la anemia infantil. Caso: Ex Micro Red de Salud San Bartolo. Perú", tuvo como propósito identificar las condiciones relacionados con la aparición de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad. Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico, con enfoque cuantitativo, aplicando un cuestionario validado por el Centro de Investigación de Salud Pública. Los hallazgos señalaron una prevalencia de anemia del 3,2%, siendo la anemia leve la más frecuente (89,7%). La concentración media de hemoglobina en los niños anémicos fue de 10,19 mg/dl ($p=0,0001$). El estudio concluyó que la anemia infantil temprana está relacionados a la escasa reserva de hierro transferida por la madre durante la gestación y a un inadecuado control prenatal, resaltando la importancia de intervenciones oportunas desde el periodo gestacional para prevenir esta condición.

Ruiz (2024), en su investigación "Factores asociados a la anemia infantil en menores de 5 años en el Perú, según ENDES 2023", analizó los determinantes de la anemia infantil a partir de datos secundarios de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2023). El estudio fue transversal, observacional y descriptivo, e incluyó una muestra representativa de 9,829 niños de entre 6 a 59 meses de edad. Los resultados indicaron una prevalencia nacional de anemia del 31.2%, identificándose como factores de riesgo más relevantes: residir en zonas rurales (32,9%), el sexo masculino (42,1%), tener entre 6 y 11 meses de edad (19,4%), el nivel educativo materno limitado a secundaria (67,9%) y la suplementación con hierro en jarabe (34,3%). Todas estas variables mostraron una asociación estadísticamente significativa con la prevalencia de anemia ($p=0.000$), lo cual evidencia la necesidad de estrategias diferenciadas según las condiciones sociales, geográficas y demográficas de la población infantil.

De La Cruz Molina (2025), en su estudio titulado "Factores asociados con la anemia en niños de 6 a 35 meses: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2021", analizó datos de 2,844 niños peruanos de entre 6 y 35 meses de edad, con el propósito de identificar los factores sociodemográficos y del cuidado materno-infantil relacionados con la anemia. Se trató de una investigación básica, cuantitativa, observacional y

correlacional, basada en el análisis de datos secundarios de la ENDES 2021 mediante el software SPSS. Los resultados mostraron que vivir en la costa (OR: 0,61) o a una altitud menor de 3000 msnm. (OR: 0,30) se asoció con menor riesgo de anemia. Por el contrario, pertenecer al quintil más pobre (OR: 1,67), ser varón (OR: 1,35), tener menos de 24 meses (OR: 2,08) y tener una madre con diagnóstico de anemia durante el embarazo (OR: 1,81) se identificaron como factores de riesgo significativos ($p < 0,001$). El estudio concluye que comprender estos determinantes puede fortalecer las estrategias de intervención y mejorar la eficacia de los programas de salud pública dirigidos a la infancia en el Perú.

Torres y Mendoza, (2022). En Amazonas, elaboraron una investigación con el fin de determinar los factores sociodemográficos asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. En muestra de 77 casos y 77 controles, utilizando encuestas y un instrumento validado sobre factores sociodemográficos de la anemia ferropénica. Se realizaron análisis estadísticos como Odds Ratio, Chi-cuadrado y Regresión logística binaria. Los resultados arribados sobre factores sociales de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años, incluyendo hacinamiento, ingreso económico familiar bajo y bajo nivel educativo de los padres. Además, se encontró que la condición laboral de los padres y la asistencia oportuna a controles médicos fueron factores protectores. Asimismo, hallaron factores demográficos de riesgo como la ubicación rural de la vivienda y la edad del niño menor de 3 años.

Reyes et al. (2022). En Ancash, desarrollaron un estudio que tuvo como propósito determinar los factores asociados a la anemia infantil en niños menores de tres años, de diseño no experimental; la población estuvo constituido en 89 niños menores de 3 años, sin embargo, el estudio se realizó en 68 niños que asistieron al control de Crecimiento y Desarrollo del Centro de Salud San Nicolás - Huaraz. Se empleó un método colorimétrico para determinar la hemoglobina y se aplicó un cuestionario a los padres para identificar cuáles son los factores de riesgo. Se encontró que el riesgo de anemia aumentó en niños con parasitosis, enfermedad diarreica, falta de lactancia materna exclusiva, falta de control prenatal por parte de la madre y cuando el cuidador no es la madre. En sus conclusiones evidenciaron que existen factores sociodemográficos, que están asociados al niño, a la madre y al cuidado que se brinda al niño para que se pueda desarrollar la anemia.

2.1.3 Antecedentes locales

Infante y Díaz (2025), en su estudio titulado "Factores Asociados al Tratamiento de la Anemia con suplementación de hierro, en niños que acuden al Centro de Salud de

Llochegua, Ayacucho 2024", analizaron los elementos que influyen en la eficacia del tratamiento de anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses. El estudio, de diseño no experimental, analítico, de casos y controles, incluyó a una muestra de 33 niños atendidos en el Centro de Salud de Llochegua. Los resultados mostraron que el 60,6% de los niños logró recuperarse de la anemia, siendo la calidad de alimentación el principal factor asociado al éxito del tratamiento (OR: 31; IC 95%: 4,46–217). Otros factores como la adherencia al tratamiento, acceso a servicios básicos, antecedentes de enfermedades infecciosas y esquema de vacunación no mostraron una asociación significativa con la respuesta al tratamiento. Se concluye que una alimentación adecuada es determinante para la efectividad del tratamiento con hierro, lo que corrobora la necesidad de intervenciones nutricionales en la lucha contra la anemia infantil en contextos rurales como Ayacucho.

Palomino y Calderón (2023), en su investigación titulada "Factores asociados y la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica con sulfato ferroso en infantes de 06 a 59 meses del Puesto de Salud de Chiara-Ayacucho, 2023", investigaron la asociación entre diversos factores y la adherencia al tratamiento en una muestra de 36 madres de niños con anemia. El estudio fue de tipo correlacional, no experimental y de corte transversal. Los resultados indicaron que el 91,7% de las madres no presentaban adherencia al tratamiento, y que la mayoría de ellas tenía un nivel educativo primario, eran amas de casa y contaban con un nivel económico bajo. A pesar de no encontrarse relación significativa entre el nivel socioeconómico y la adherencia al tratamiento, se identificó una asociación positiva débil entre la tolerancia al tratamiento ($Rho = 0,337$) y la calidad percibida de atención en salud ($Rho = 0,347$) con la adherencia al consumo de sulfato ferroso. Este estudio evidencia que mejorar la tolerancia al medicamento y fortalecer la calidad del servicio de salud pueden contribuir a una mayor adherencia terapéutica, siendo factores clave en el tratamiento eficaz de la anemia infantil en comunidades rurales de Ayacucho.

Montes y Olarte (2025), en su investigación "Factores asociados a la anemia en niños menores de 3 años. Centro de Salud de Vilcas Huamán. 2023", analizaron los factores asociados a la presencia de anemia en una muestra de 288 historias clínicas de niños menores de tres años atendidos en el Centro de Salud de Vilcas Huamán, región Ayacucho. La investigación, de tipo aplicada y diseño cuantitativo, relacional y retrospectivo, identificó una incidencia de anemia del 24,7%, siendo la anemia leve la más prevalente (20,1%). Entre los factores neonatales asociados a la anemia se encontraron: ser menor de 2 años, ser el primer hijo y haber tenido antecedentes de

enfermedad diarreica aguda (EDA). Asimismo, entre los factores maternos se identificaron la edad entre 20 y 35 años, antecedentes de anemia gestacional y nivel educativo secundario, todos con una asociación significativa ($p < 0,05$). No se encontró relación entre la anemia infantil y la parasitosis ni el nivel socioeconómico materno ($p > 0,05$). Este estudio destaca la importancia de considerar los antecedentes clínicos y maternos en el abordaje preventivo y diagnóstico temprano de la anemia infantil en comunidades rurales altoandinas como vilcas Huamán.

Allcca y Mallqui (2023) En Ayacucho-Huamanga ejecutaron un trabajo de investigación con el objetivo de identificar cómo el cuidado y las condiciones familiares se asocian con la anemia ferropénica en un contexto de pandemia por COVID -19, en niños(as) de 06 a 36 meses que acudían al Puesto de Salud Yanama - Ayacucho 2022. La investigación tuvo un diseño descriptivo, explicativo, de corte transversal; se seleccionó una población de niños de 6 a 36 meses utilizando un muestreo no probabilístico. Se utilizó la técnica de entrevista y observación. Finalmente, los resultados determinaron que el 15,2% de los niños evidenciaron anemia ferropénica y el 59,5% de las madres manifestaron un cuidado inapropiado. La anemia no mostró asociación significativa con la edad de los niños, la edad de las madres, la procedencia, el grado de instrucción, el número de hijos, la calidad de la alimentación, el tipo de familia ni la ocupación de las madres.

Marmolejo y Montes (2024) Realizó un estudio en Ayacucho, el objetivo identificar la relación de los factores socioculturales paternos y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el centro de salud de Carmen Alto, en el año 2023, estudió con un enfoque cuantitativo, de tipo de correlacional, diseño no experimental, observacional de corte transversal. en una muestra de 64 padres de familia seleccionados de manera censal. En las conclusiones se estableció que los factores sociales de los padres, como el grupo de edad, la situación laboral y el ingreso económico promedio mensual, están relacionados ($p < 0,05$) con la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses. Asimismo, los factores culturales de los padres, que incluyen el nivel educativo, la participación en el control de salud del niño, la presencia de violencia familiar, el consumo de alcohol y la religión, también evidenciaron una relación ($p < 0,05$) con la anemia ferropénica en niños de esta misma franja de edad.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Prevalencia

La prevalencia es la fracción de individuos de una población determinada que presentan una enfermedad o condición en un instante o periodo específico. Puede ser puntual o de período y se expresa en porcentajes o tasas. Es útil para conocer la magnitud de un problema de salud en una población (Last, 2001; Karami et al., 2022).

2.2.2 Anemia

Es una condición clínica en la cual la hemoglobina se encuentra en menores concentraciones o el número de glóbulos rojos está por debajo de lo normal, lo que limita la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre. En niños menores de 5 años, se considera anemia cuando la hemoglobina es inferior a 11 g/dL (OMS, 2011).

2.2.3 Anemia ferropénica

Es el tipo de anemia más común, causada por deficiencia de hierro. Se caracteriza por bajos niveles de hemoglobina y glóbulos rojos pequeños (microcíticos). Es frecuente en niños debido a dietas pobres en hierro o problemas de absorción (Guyton & Hall, 2011).

2.2.4 Anemia en la infancia

La etapa del desarrollo infantil que comprende generalmente desde los 3 hasta los 10 años. En esta etapa, el crecimiento físico, el desarrollo cognitivo y los requerimientos nutricionales son altos, por lo que la presencia de anemia puede afectar el aprendizaje, la concentración y el desarrollo físico (UNICEF, 2022).

La anemia en la niñez, causada principalmente por deficiencia de hierro debido a una alimentación inadecuada, tiene graves consecuencias para la salud y el desarrollo de los niños menores de 36 meses, incluyendo retraso en el crecimiento y déficits cognitivos. (Román et al., 2018).

2.2.5 Hemoglobina

Proteína contenida en los glóbulos rojos, responsable del transporte de oxígeno en la sangre. Su medición es clave para diagnosticar la anemia. Los valores normales varían según la edad, el sexo y la altitud (Hall, 2016).

Ajuste de hemoglobina según altitud:

Las personas que residen en zonas de mayor altitud tienden a incrementar sus niveles de hemoglobina como un mecanismo de adaptación a la disminución de la saturación de oxígeno en la sangre. Por lo tanto, al diagnosticar anemia, se realiza una corrección en los niveles de hemoglobina según la altitud de residencia para tener en cuenta este factor (MINSa, 2017).

Para realizar el ajuste en la evaluación de la medición de la hemoglobina, se toma en cuenta el efecto de la altitud llevando la medición observada al nivel del mar. Esto se logra restando el incremento en los niveles de hemoglobina asociado a vivir en altitudes mayores (ENDES, 2018).

Hemoglobina ajustada = Hemoglobina observada - Ajuste por altura

Ajuste por altura = $- 0,032 \cdot (\text{altura}) + 0,022 (\text{altura} \times \text{altura})$

$$\text{Altura} = \left(\frac{\text{Altura en m. s. n. m}}{1000} \right) \times 3,3$$

2.2.6 Glóbulos rojos

Células sanguíneas encargadas de transportar oxígeno mediante la hemoglobina. Se producen en la médula ósea. Su disminución en número o alteración en su forma puede causar anemia (Guyton & Hall, 2011).

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Hemoglobina

Es la proteína cuya función primordial es el transporte de gases en el organismo (transporte de oxígeno y CO₂), esta constituida por el grupo hemo, contiene hierro y otorga el color rojo a los eritocitos, y la parte proteica, la globina. Un incrementó en su concentración y en la cantidad de hematíes circulantes genera poliglobulia, mientras su reducción conducen a la anemia. (MINSa, 2012).

Estructura de la hemoglobina

La hemoglobina es una proteína tetraédrica que esta conformado por cuatro cadenas polipeptídicas (dos α y dos β). Cada cadena globina contiene un grupo hemo, el cual está formado por un anillo de protoporfirina IX con un átomo de hierro en estado ferroso (+2) en su centro. Este grupo presenta dos radicales de ácido propiónico, dos de ácido vinílico y cuatro de metilo unidos a los anillos pirrólicos de la porfirina (Peñuela, 2005).

El hierro ferroso puede establecer enlaces de coordinación: en el plano horizontal se une a los nitrógenos de los anillos pirrólicos, mientras que en el plano perpendicular se enlaza con el nitrógeno de una histidina proximal. Según la unión o liberación de oxígeno, la hemoglobina adopta dos formas principales: oxihemoglobina, cuando transporta O₂, y desoxihemoglobina, cuando lo libera (Ahmed et al., 2020).

2.3.2 Clasificación morfológica de la anemia

Clínicamente la más usada. Clasifica las anemias en función del tamaño de los eritocitos, volumen corpuscular medio (VCM). El VCM permite subdividir en:

Microcíticas (VCM<80 fL). causas más frecuentes: anemia ferropénica (déficit de hierro), anemia por enfermedad crónica, anemia sideroblástica y talasemia (SEFAP, 2020)..

Normocíticas (VCM:80-100 fL). Causas más frecuentes: anemia secundaria a enfermedad crónica, hemolítica, aplásica o por infiltración medular y hemorragia aguda(SEFAP, 2020).

Macrocíticas (VCM>100 fL). Causas más frecuentes: déficit de vitamina B12, déficit de ácido fólico, hipotiroidismo y enfermedad hepática (Sociedad Española de farmacéuticos de atención primaria (SEFAP, 2020).

a) Anemia Microcíticas

Anemia ferropénica

El hierro es fundamental para que se desarrolle las funciones vitales como el transporte de oxígeno y la síntesis de ADN y ARN. La deficiencia de hierro progresa en etapas: primero agota los depósitos, luego afecta el suministro a los tejidos y finalmente provoca anemia ferropénica. Esto resulta en niveles bajos de hemoglobina, fatiga y riesgo aumentado de infecciones. La deficiencia de hierro afecta la calidad de vida y la capacidad laboral (Vaquero et al., 2007).

Causas de anemia ferropénica

- Absorción deficiente: Se relaciona a un consumo insuficiente o de manera inadecuado de hierro en los alimentos, síndrome de absorción y extirpación intestinal.
- Descenso de hierro en los depósitos: situación común en recién nacidos prematuros, gemelares y en la gestante que presenta hemorragia en el útero (trasfusión feto-materna o gemelo-gemelar).
- Incremento del requerimiento de hierro: se genera por un crecimiento apresurado en el recién nacido, lactancia materna, adolescencia y en la gestación.
- Incremento en las pérdidas: esta se genera por hemorragias en el parto, hemorragias digestivas, menstruaciones abundantes, epistaxis recurrentes y pérdidas de sangre por otros órganos (Aixalá et al., 2012).

Anemia sideroblástica: la anemia sideroblástica es una alteración hematológica que afecta principalmente la síntesis de hematies. Se caracteriza por variaciones en la síntesis del grupo hemo, generalmente debido a mutaciones genéticas o exposición a sustancias tóxicas. En la sangre periférica, se observan anillos sideroblásticos llamados siderocitos, que son acumulaciones de iones no férricos en las mitocondrias.

Además, se encuentran sideroblastos y vacuolas en la médula ósea (Martínez y Castañeda., 2020).

Anemia talasémica: las hemoglobinopatías, como los síndromes talasémicos, son trastornos genéticos que afectan la síntesis de cadenas de globina en la hemoglobina. Se diagnostican mediante pruebas como la electroforesis de hemoglobina, que revela niveles elevados de hemoglobina A2. (Chiappe, 2017).

b) Anemias normocíticas

Anemia por enfermedad crónica: es común en condiciones clínicas como la enfermedad renal crónica y otros trastornos crónicos. Se caracteriza por una producción ineficiente de glóbulos rojos y bajos niveles de hierro. El tratamiento se enfoca en abordar la enfermedad subyacente, en casos sintomáticos, puede requerir agentes estimulantes de la producción de glóbulos rojos y corrección de los niveles de hierro (SEFAP, 2020).

Anemia hemolítica: la hemólisis es la destrucción de glóbulos rojos y puede ocurrir en diversas condiciones clínicas. Puede ser causada por factores mecánicos, tóxicos, autoinmunes o infecciosos, lo que lleva a una disminución de los niveles de hemoglobina y anemia hemolítica (Soler et al., 2020).

Anemia aplásica: es una condición clínica donde la reducción de células sanguíneas en la médula ósea, pudiendo ser primaria o secundaria. Sus mecanismos incluyen toxicidad directa, alteraciones en el entorno medular y defectos en la producción de factores de crecimiento. Los síntomas se relacionan con la deficiencia de células sanguíneas y el diagnóstico se realiza mediante biopsia medular (Cabrera y Tejada, 2019).

c) Anemias Macrocíticas

Anemia megaloblástica:

Por déficit de ácido fólico: es la deficiencia de folatos está asociada a varios grupos de riesgo y situaciones específicas. Durante el embarazo, es común en el tercer trimestre debido a los mayores requerimientos nutricionales. También puede ocurrir en personas de edad avanzada debido a una ingesta inadecuada. En prematuros y recién nacidos, puede ser el resultado de una falta de acumulación de reservas durante el desarrollo fetal o una alimentación deficiente. En casos de enfermedades intestinales como la enfermedad de Crohn o la celiaquía, la absorción de folatos puede estar comprometida. Además, la deficiencia de vitamina B12 puede provocar una deficiencia

de folatos, ya que ambos nutrientes están relacionados en el metabolismo (Vaquero et al., 2007).

Por déficit de vitamina B12: También conocida como cobalamina, puede ocurrir debido a una ingesta inadecuada de la vitamina y problemas de absorción (Vaquero et al., 2007).

Cuando hay deficiencia de ácido fólico, vitamina B12 o ambas, se reduce la síntesis de ADN, lo que resulta en una multiplicación celular lenta de los precursores eritroides. A pesar de esto, estas células tienen un crecimiento normal y suelen ser más grandes. Por lo tanto, la anemia megaloblástica se caracteriza por una disminución en los niveles de hemoglobina y un aumento en el tamaño medio de los hematíes (VCM) (Vaquero et al., 2007).

2.3.3 Manifestaciones clínicas de la anemia

La gravedad de la anemia varía según la rapidez y la capacidad de la médula ósea para regenerarse. En casos crónicos, los pacientes desarrollan mecanismos compensatorios que les permiten tolerarla. Los signos y síntomas comunes de la anemia incluyen:

- Sensación de cansancio, fatiga o intolerancia al ejercicio.
- Presentan Irritabilidad.
- Pérdida de apetito.
- Pagofagia o pica (deseo de consumir hielo, tierra u otras sustancias no nutritivas).
- Retraso en el desarrollo, dificultades de aprendizaje o problemas de atención.
- Palidez en la piel y/o mucosas.
- Taquicardia, cardiomegalia o aparición de soplo en el corazón.
- Grietas en los labios, aumento de la caída del cabello, cambios en las uñas.
- Esplenomegalia (aumento en el tamaño del bazo).
- Ictericia en la piel o los ojos, orina oscura o heces claras (Merino, 2016)

2.3.4 La anemia infantil y su diagnóstico

La anemia fisiológica se manifiesta alrededor de las 6-9 semanas de vida debido a la disminución en la producción de glóbulos rojos y eritropoyetina. En bebés prematuros, la anemia patológica es común debido a una producción de eritropoyetina alterada. En bebés de 3-6 meses, la deficiencia de hierro es poco probable, mientras que, en bebés de 6 a 24 meses, la anemia adquirida es principalmente causada por deficiencia de

hierro, con mayor riesgo en prematuros y aquellos expuestos a la leche de vaca. El envenenamiento por plomo también puede causar anemia microcítica parecido a la deficiencia de hierro (Tokumura y Mejía, 2023).

En Perú, la anemia es un grave problema de salud pública, principalmente entre los niños de 6 a 35 meses, donde la prevalencia alcanza el 43,6%. Esto equivale a casi el 60% de los niños entre los 6 y 12 meses que padecen anemia. Aunque se ha evidenciado una disminución en los niveles de anemia a nivel nacional en los últimos años, se ha evidenciado un estancamiento entre 2011 y 2016. La anemia afecta tanto a áreas urbanas como rurales y a todos los estratos socioeconómicos, siendo más prevalente en zonas rurales y en hogares de quintiles socioeconómicos más bajos (Torres y Mendoza, 2022; MINSA, 2017).

2.3.5 Riesgo

El riesgo se define como la probabilidad de que ocurra un acontecimiento, como por ejemplo que una persona pueda enfermarse o fallecer dentro de un periodo de tiempo o una edad determinada. Se trata de un resultado que probablemente, nos resulte negativo, y también puede entenderse como la probabilidad cuantitativa de que la exposición a cierta magnitud de un peligro afecte la salud de las personas. Este valor se representa en una escala de 0 (certeza de que no ocurrirá el daño) a 1 (certeza que ocurrirá) (Almeida et al., 2009).

2.3.6 Factores de riesgo

Los factores de riesgo son condiciones o características presentes en un individuo, su entorno o en sus antecedentes, donde se incrementa la probabilidad de producir una enfermedad o condición de salud. En el caso de la anemia infantil, estos factores son múltiples y complejos, abarcando tanto aspectos sociales como biológicos, ambientales y conductuales (Tafari et al., 2013). La mala alimentación, el bajo nivel socioeconómico, las infecciones parasitarias, antecedentes de bajo peso al nacer, la falta de suplementación con hierro y el escaso acceso a servicios de salud se consideran determinantes cruciales para la aparición y persistencia de esta condición en la infancia (OMS, 2011). Estos factores, al interactuar entre sí, generan un círculo vicioso que perpetúa la vulnerabilidad nutricional y limita el adecuado desarrollo infantil.

A. Factores socioeconómicos

Ocupación

La ocupación de los padres o cuidadores condiciona directamente en los ingresos familiares, la disponibilidad de tiempo para el cuidado del niño y la disponibilidad a

servicios de salud y alimentación. Los padres que se dedican a realizar trabajos en el ámbito informal, en actividades precarias o que presentan inestabilidad laboral tienden a enfrentar mayores dificultades para cubrir las necesidades básicas del hogar, lo cual repercute negativamente en el estado nutricional de los niños. Asimismo, ocupaciones que demandan largas jornadas o son físicamente exigentes pueden limitar el tiempo disponible para una alimentación adecuada y para el seguimiento del crecimiento infantil (OMS, 2011).

Estado civil

El estado civil de los padres, especialmente de la madre, puede influir en la salud infantil. Las madres solteras o separadas suelen enfrentar mayores desafíos económicos y emocionales, lo que puede traducirse en menor atención a la alimentación y cuidado del niño. Además, la falta de apoyo del cónyuge o pareja puede limitar la capacidad para acudir a controles médicos o seguir las recomendaciones de salud. El entorno familiar también influye en la estabilidad emocional y el acceso a redes de apoyo necesarias para una crianza adecuada (INEI, 2022).

Nivel de instrucción

El nivel educativo de los padres, y en especial de la madre, es uno de los determinantes sociales más relevantes de la salud infantil. Un mayor grado de instrucción se asocia con un mejor conocimiento sobre prácticas de alimentación, higiene, vacunación y control del crecimiento. Las madres con educación secundaria o superior tienden a iniciar de forma más oportuna la alimentación complementaria, comprenden mejor las recomendaciones médicas y tienen mayor capacidad para prevenir enfermedades asociadas con la anemia (UNESCO, 2021).

Acceso a agua

El acceso a agua potable es esencial para las familias realicen una manipulación de alimentos de manera adecuada, el mantenimiento de la higiene y la prevención de enfermedades infecciosas. Cuando las familias no cuentan con agua limpia en el hogar, aumentan los riesgos de infecciones intestinales que comprometen la absorción de nutrientes, como el hierro. En contextos donde se consume agua de fuentes contaminadas, los niños tienen mayor probabilidad de enfermarse frecuentemente, lo cual contribuye al desarrollo de anemia (OMS & UNICEF, 2021).

Acceso a agua clorada

El clorado del agua es una estrategia preventiva clave para reducir las enfermedades transmitidas por este recurso, especialmente en comunidades donde el saneamiento

es limitado. La cloración elimina agentes patógenos presentes en el agua, lo cual disminuye el riesgo de diarreas y parasitosis intestinales. Estas afecciones, si son recurrentes, afectan la absorción de hierro y otros micronutrientes, impactando negativamente en el estado nutricional de los niños. El acceso constante a agua clorada es parte de las políticas públicas para combatir la anemia infantil (MINSA, 2017).

Servicio de saneamiento básico

El saneamiento adecuado es esencial para prevenir enfermedades gastrointestinales. Esto incluye no solo el acceso a agua potable, sino también la eliminación segura de excretas, el manejo de residuos y la higiene personal y del entorno. En ausencia de estos servicios, los niños están más expuestos a infecciones que comprometen su estado nutricional, generando pérdidas de hierro y otros nutrientes esenciales. La falta de saneamiento básico sigue siendo una causa subyacente de anemia en zonas rurales y urbanas marginales (OPS, 2022).

Ingreso mensual

El ingreso económico mensual determina la capacidad de una familia para adquirir alimentos nutritivos, acceder a servicios de salud y educación, y cubrir necesidades básicas del hogar. En hogares con bajos ingresos, es más común encontrar dietas monótonas y deficientes en hierro, dificultades para asistir a controles médicos y carencia de medicamentos o suplementos. Las limitaciones económicas también afectan la calidad de vida general, lo cual incide en el bienestar y desarrollo infantil (INEI, 2022).

B. Factores perinatales

Bajo peso al nacer

El bajo peso al nacer refleja un estado de desnutrición intrauterina o condiciones maternas desfavorables durante el embarazo. Los niños que nacen con menos de 2,500 gramos presentan mayor riesgo de morbilidades en los primeros años de vida, incluyendo anemia. Esto se debe a que nacen con menores reservas de hierro, lo cual los hace más susceptibles a desarrollar deficiencias nutricionales, especialmente si no reciben una alimentación adecuada posterior al nacimiento (OMS, 2014).

Nacimiento prematuro

Cuando el parto se realiza antes de las 37 semanas de gestación se considera nacimiento prematuro esto implica que el recién nacido no ha completado su desarrollo intrauterino, incluyendo la formación adecuada de reservas de hierro en el hígado. Esta deficiencia inicial se ve agravada si la alimentación posterior no es

suficiente en hierro, generando un riesgo elevado de anemia durante los primeros meses de vida. Además, los prematuros tienen mayor probabilidad de hospitalizaciones frecuentes, lo cual también impacta su nutrición (Ohuma et al., 2023).

Anemia en el embarazo

Cuando la madre presenta anemia durante la gestación, existe un mayor riesgo de que el feto no reciba los niveles adecuados de hierro necesarios para su desarrollo. Esto puede derivar en bajo peso al nacer, parto prematuro y alteraciones en el desarrollo neurológico del niño. La anemia materna es un indicador de deficiencias nutricionales graves y de acceso limitado a servicios prenatales adecuados (OMS, 2011).

Embarazos múltiples (gemelos o mellizos)

Los embarazos múltiples suelen estar asociados a mayores complicaciones durante la gestación, incluyendo un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. Estos factores, a su vez, incrementan la probabilidad de que los recién nacidos desarrollen anemia, ya que comparten los recursos nutricionales intrauterinos. Además, el cuidado de múltiples recién nacidos puede resultar más complejo, dificultando el seguimiento nutricional y médico adecuado (ACOG, 2020).

C. Factores nutricionales

Índice de masa corporal (IMC)

El IMC es una medida que se usa para evaluar el estado nutricional de los niños y niñas, comparando su peso con su estatura. Valores bajos pueden ser indicativos de desnutrición crónica o aguda, y reflejan deficiencias en la ingesta de nutrientes esenciales como hierro, zinc y vitaminas. Un IMC bajo también puede estar asociado con mayor susceptibilidad a infecciones, que a su vez agravan la anemia (WHO, 2006).

Suplementación de hierro

La suplementación con hierro, especialmente en forma de sulfato ferroso, es una intervención clave para prevenir la anemia en poblaciones de escasos recursos económicos, como los lactantes, niños pequeños y mujeres embarazadas. En contextos donde la dieta habitual no cubre las necesidades de este micronutriente, el uso regular de suplementos mejora significativamente los niveles de hemoglobina y reduce la incidencia de anemia (INS, 2017; OMS, 2016).

Alimentación para niños con seis meses de nacido

A partir de los seis meses de edad, la leche materna sola ya no cubre todas las necesidades nutricionales del bebé, por lo que debe introducirse la alimentación complementaria. Esta etapa es fundamental para asegurar un crecimiento adecuado y

prevenir deficiencias nutricionales. Los alimentos introducidos deben ser ricos en hierro y preparados de forma higiénica. Una alimentación inadecuada en esta etapa puede afectar el desarrollo cognitivo y físico del niño (UNICEF, 2022).

Alimentos ricos en hierro

El hierro se encuentra en alimentos de origen animal como vegetal, los hemo y no hemo. Los alimentos de origen animal como carnes rojas, hígado y pescados, que contienen hierro hemo de alta biodisponibilidad y rápida absorción. También está presente en alimentos vegetales como legumbres, espinaca y otros vegetales de hoja verde, aunque con menor absorción considerados alimentos no hemo. Para favorecer de manera rápida la absorción del hierro no hemo, es recomendable consumirlo junto con alimentos de fuentes de vitamina C como cítricos, tomates o pimientos (FAO, 2011).

Ablactación

La ablactación es el proceso mediante el cual se introduce, de manera progresiva, alimentos sólidos y semisólidos a la dieta del lactante. Esta transición debe hacerse de forma oportuna (alrededor de los seis meses) y con alimentos adecuados en calidad y cantidad. Una ablactación tardía o basada en alimentos poco nutritivos puede generar deficiencias, entre ellas la anemia por déficit de hierro, comprometiendo el desarrollo del niño (OMS, 2003).

D. Factor, enfermedades infecciosas

Enfermedad respiratoria

Las infecciones respiratorias agudas, comunes en la infancia, pueden provocar pérdida del apetito, aumento de las demandas energéticas y malabsorción de nutrientes, factores que contribuyen al desarrollo de anemia. Si son recurrentes o no se tratan adecuadamente, generan un impacto acumulativo en el estado nutricional del niño (WHO, 2015).

Parasitismo

El parasitismo intestinal es una de las principales causas infecciosas de anemia, especialmente en regiones con condiciones higiénico-sanitarias deficientes. Parásitos como *Ascaris lumbricoides* o *Entamoeba histolytica* compiten por los nutrientes, provocan sangrado intestinal y reducen la absorción de hierro. La alta prevalencia de estas infecciones en contextos de pobreza perpetúa el ciclo de desnutrición y anemia (Zuta et al., 2019; OPS, 2022; Boy et al., 2020).

Infecciones gastrointestinales

Las diarreas agudas y otras enfermedades gastrointestinales comprometen el estado de salud infantil debido a la pérdida de líquidos, electrolitos y micronutrientes esenciales. Estas infecciones disminuyen el apetito, afectan la digestión y absorción de nutrientes, y pueden llevar rápidamente a la desnutrición y anemia si no se tratan de forma oportuna (WHO, 2013).

2.3.7 Teoría de la multicausalidad

El concepto de multicausalidad en el campo de la salud pública fue introducido por Mervyn Susser en la década de 1970, quien propuso que las enfermedades no se originan por una sola causa, sino por una red compleja de factores interrelacionados. Esta teoría plantea que el análisis epidemiológico debe considerar tanto las causas inmediatas como las determinantes estructurales de la enfermedad, superando el modelo lineal unicausal (Susser, 1973).

Posteriormente, Rothman (1976) reforzó este enfoque con su modelo de “causas suficientes y componentes”, en el cual una enfermedad puede desarrollarse a partir de distintas combinaciones de factores que, en conjunto, conforman una causa suficiente. Esta visión ha permitido mejorar la comprensión de enfermedades complejas, como la anemia, al integrar factores sociales, ambientales, biológicos y conductuales.

La multicausalidad en la anemia indica que esta enfermedad puede tener varios mecanismos causales, incluyendo deficiencia de hierro, deficiencias nutricionales, sangrados, infecciones parasitarias y trastornos hereditarios. Diagnosticar la anemia implica considerar una amplia gama de factores. Aunque la concentración de hemoglobina confirma la anemia, no es suficiente para identificar su causa subyacente, lo que requiere una evaluación más detallada. (Dávila et al., 2019).

La anemia en preescolares es un grave problema de salud pública, según la OMS y otros estudios. Se han identificado diversas causas, desde biológicas hasta socioeconómicas y culturales. Estas incluyen la disminución en la producción de glóbulos rojos, deficiencias nutricionales, exposición a enfermedades infecciosas y factores relacionados con el entorno familiar y socioeconómico. Aunque se ha propuesto un marco conceptual para comprender estas causas, las investigaciones en Perú son limitadas y no abordan todos los predictores del modelo (Ortiz et al., 2021).

2.3.8 Modelo teórico de salud pública

Uno de los modelos pioneros en salud pública fue propuesto por Marc Lalonde (1974), quien estableció un marco de los determinantes de la salud compuesto por cuatro campos: biología humana, estilo de vida, medio ambiente y organización de los

servicios de salud. Este enfoque marcó una transición del modelo biomédico hacia una visión integral del proceso salud-enfermedad, incorporando factores sociales y ambientales como componentes esenciales.

Más adelante, el modelo de los determinantes sociales de la salud fue ampliado por Whitehead y Dahlgren (1991), quienes desarrollaron un esquema de capas concéntricas que refleja la influencia de factores individuales, comunitarios y estructurales sobre la salud. Este modelo destaca la interacción entre condiciones socioeconómicas, educativas y culturales con los niveles de salud de la población, siendo clave para la planificación de políticas públicas.

Los modelos actuales en salud pública abogan por un enfoque integral que considere tanto los aspectos macro como micro de las necesidades de salud. Se enfatiza en un análisis dinámico del proceso salud-enfermedad, evitando perspectivas dicotómicas que simplifiquen la complejidad de los factores causales. Estos modelos integran variables epidemiológicas, ecológicas, culturales, geográficas y económicas de manera interdisciplinaria, permitiendo un abordaje holístico de la salud pública. Se centran en el análisis poblacional epidemiológico y en comprender los comportamientos individuales, interpersonales, grupales y comunitarios relacionados con la salud, lo que facilita la formación de profesionales y la implementación de intervenciones educativas efectivas. (Hernández et al., 2012).

La anemia representa un importante desafío de salud pública en el Perú, afectando especialmente a niños de 0 a 36 meses, con una frecuencia del 43,6% en el 2018. Se observó una mayor frecuencia en poblaciones en situación de pobreza y en niños cuyas madres tenían menor nivel educativo. Cerca del 50% de los casos de anemia se atribuyen a la falta de hierro en la dieta, siendo especialmente preocupante en regiones como Ayacucho, donde el 90% de los niños no alcanzan los niveles recomendados de ingesta de hierro. La OMS recomienda medidas como mejorar la dieta con alimentos ricos en hierro, enriquecer alimentos, administrar suplementos de hierro, controlar infecciones y mejorar el acceso a agua segura y saneamiento, además de programas educativos para promover prácticas saludables (Villegas, 2019).

2.3.9 Teoría del autocuidado

La Teoría del Autocuidado fue formulada por Dorothea Orem en la década de 1970. Orem propuso que las personas tienen la capacidad de cuidar de sí mismas para mantener su salud y bienestar, y cuando esta capacidad es limitada, se requiere apoyo profesional. Esta teoría es una de las más influyentes en la enfermería y plantea tres

sistemas de cuidado: autocuidado total, parcial y dependiente, dependiendo del grado de autonomía de la persona (Orem, 1971).

El autocuidado implica acciones conscientes que las personas realizan para prevenir enfermedades, conservar la salud y afrontar condiciones crónicas. En el contexto de salud pública, este modelo se aplica al manejo de enfermedades como la anemia, donde el éxito del tratamiento depende en gran medida de la adherencia al consumo de suplementos, a una nutrición adecuada y a prácticas preventivas sostenidas (Taylor & Renpenning, 2011).

Los estudios sugieren que el autocuidado es esencial para promover la salud en el ámbito sexual y reproductivo, pero varios factores culturales, sociales y de salud pueden influir en su cumplimiento. Se destaca la importancia de abordar prácticas culturales y sociales que afectan el autocuidado, como responsabilidades domésticas que pueden interferir con el tratamiento recomendado. La falta de información oportuna y la presencia de prejuicios y mitos contribuyen a una baja adherencia al tratamiento, especialmente en casos de anemia durante el embarazo, donde la deficiencia de hierro y los hábitos alimentarios inadecuados son principales factores de descuido del autocuidado (Álvarez y Paredes, 2022; Naranjo et al., 2017).

2.4 Marco legal

En la actualidad, se cuenta con tres planes de lucha contra la anemia infantil. Por un lado, se tiene el Plan sectorial del MIDIS (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social) y el Plan nacional del Minsa. Asimismo, la Presidencia del Consejo de ministros aprobó, mediante Decreto Supremo N° 068-2018-PCM, el Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia, el cual tiene la siguiente base legal:” (Defensoría del pueblo, 2018; El Peruano, 2018).

- Resolución Ministerial N°249-2017/MINSA que aprueba el Documento Técnico: Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017 – 2021.
- Resolución Ministerial N°250/2017/MINSA que aprueba la NTS N°134-MINSA/2017/DGIESP. Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas.
- Resolución Ministerial N°410-2018-MINSA, que modifica la normal de salud para el anejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes mujeres, gestantes y puérperas.
- Resolución Ministerial N°249-2017/MINSA que aprueba el Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú 2017-2021.

- Resolución Ministerial N°055-2016-MINSA que aprueba la “Directiva Sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses”.
- Resolución de Dirección ejecutiva N°114-2017-MIDS-PNADP-DE que aprueba las “Reglas adicionales para la afiliación y permanencia de hogares en el Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres “Juntos” en el marco de la estrategia contra la anemia y la desnutrición crónica infantil”
- Resolución de Dirección Ejecutiva N°130-2017-MIDIS-PNADP-PE que modifica el plazo para la aplicación de las “Reglas adicionales para la afiliación y permanencia de hogares en el Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres “Juntos” en el marco de la estrategia contra la anemia y la desnutrición crónica infantil” (Defensoría del pueblo, 2018; El Peruano, 2018).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación

3.1.1 Ubicación de la zona de estudio

Dos Instituciones Educativas localizadas en el departamento de Ayacucho, provincia de Víctor Fajardo, distrito de Colca.

3.1.2 Ubicación política

El distrito de Colca pertenece a la provincia de Víctor Fajardo, en el departamento de Ayacucho. Es uno de los doce distritos que conforman dicha provincia, en el departamento de Ayacucho, Perú. (Presidencia del Consejo de Ministros, 2021)

Creación: Fue creado por Ley N.º 12301 del 2 de enero de 1955. (Presidencia del Consejo de Ministros, 2021)

País: Perú

Región: Ayacucho

Provincia: Víctor Fajardo

Distrito: Colca

3.1.3 Ubicación geográfica

Está comprendido a una altitud promedio 3150 msnm.; a latitud: -13,4833, longitud: -74,3000, latitud: 13° 28' 60" Sur y longitud: 74° 18' 0" Oeste. (Presidencia del Consejo de Ministros, 2021)

3.2 Diseño metodológico

3.2.1 Definición de la población y tamaño de muestra

Población muestral

Constituido por 118 niños de nivel primario de la I.E. N °38477 del centro poblado de Quilla e I.E. N°38475 del centro poblado de Colca, distrito de Colca en el periodo de

octubre a diciembre del 2024, para lo cual se utilizaron criterios de inclusión y exclusión, previo consentimiento de los padres y asentimiento del niño.

3.2.2 Muestra y muestreo

Muestra

Al tener una población pequeña se optó por trabajar con la totalidad de niños que formaron la población de estudio con un total 118 niños de dos instituciones educativas de nivel primario del distrito de Colca.

Muestreo: No probabilístico - por conveniencia.

Criterios de inclusión:

- Todos los niños de edad escolar de nivel primario de la I.E N °38477 del centro poblado de Quilla e I.E. N°38475 del centro poblado de Colca, del distrito de Colca, cuyos padres aceptaron dar el consentimiento informado y niños que dieron su asentimiento.
- Todos los niños de 6 a 12 años de edad que asistieron a la escuela en estudio.
- Niños con diagnóstico de anemia confirmados, con valores menores a 11 g/dL(registro en la posta de salud de Colca).

Criterios de exclusión:

- Niños cuyos padres no dieron su consentimiento informados y niños que no hayan dado asentimiento informado.
- Niños que hayan recibido tratamiento con hierros o vitaminas en los últimos tres meses.
- Niños que estén tomando medicamentos y que afectan hemoglobina.
- Niños con enfermedades crónicas que pueden afectar la hemoglobina.

3.3 Tipo de investigación

Básica (Hernández R., 2014).

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de investigación es no experimental, de corte transversal y correlacional (Hernández R., 2014).

3.5 Métodos y técnicas para la recolección de datos

Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

a. Técnicas

La técnica para las variables relacionadas con el factor de riesgo asociados con anemia, se empleó la técnica de encuesta, un criterio de recolección de información

auto administrada que consiste en responder una serie de preguntas previamente diseñadas. Las encuestas son un método muy popular para coleccionar datos en una investigación; los cuestionarios deben estar bien diseñados y la muestra elegida debe ser adecuada (Beaglehole et al., 2003).

b. Instrumentos

Se hizo uso de un cuestionario para determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños de edad escolar de nivel primaria en dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024.

Tipo de administración. Auto administrativo-grupal

Validez de expertos. La validez interna de contenido de la encuesta se llevó a cabo mediante el juicio de expertos con el cual se obtuvo un promedio que se encontró dentro de una categoría de calificación, posterior a ello se realizó la validación de Aiken (anexo 3).

Fase pre analítica

a) Solicitud de acceso al sitio de estudio

Para el ingreso a los lugares de estudio se solicitó autorización a los directores de las instituciones educativas (anexo 5).

b) Consentimiento informado

Se concientizó a los padres de familia mediante una charla previa donde se explicó minuciosamente el trabajo de investigación a Desarrollar, explicándoles los procedimientos de la prueba, y posterior a su aceptación, se continuó a recoger su firma en el consentimiento informado (Anexo 7).

c) Aplicación de la encuesta

El cuestionario se realizó a los padres de familia, con el objetivo de poder determinar los factores de riesgo que se encontrarán relacionados a la anemia en los niños, en caso estos padeciesen de la misma, es así que se determinó la primera variable de investigación (anexo 8).

Procedimiento

Determinación de la prevalencia de anemia en niños

Se identificó y registró al niño para la determinación de hemoglobina para posteriormente realizar la toma de muestra de sangre capilar a los niños, cuyos padres dieron la autorización y posterior asentimiento informado.

Metodología de hemoglobinómetro HemoCue

- Se realizó la punción, para ello se seleccionó el tercer o cuarto dedo del mismo (medio o anular), es importante sujetar su mano de manera que esté relajada y cálida al tacto.
- Se utilizó una torunda de algodón humedecida en alcohol para limpiar el área de punción del dedo. Se realizó un movimiento de limpieza desde la base hasta la punta del dedo, aplicando presión moderada.
- Se dejó evaporar los residuos de alcohol de la zona de punción, esto permitirá que la acción antiséptica del alcohol pueda hacer efecto además evitará que los residuos de alcohol se mezclen con la sangre y produzcan hemólisis
- Se realizó la punción capilar con la lanceta retráctil, asegurándose que el dedo del paciente esté extendido y relajado; sitio recomendado es la superficie palmar de la falange distal (segmento final del dedo).
- Una vez que se retire la lanceta retráctil de la zona de punción, se esperó a que fluya o se forme espontáneamente la primera gota, sin presionar el dedo, si la gota no se formara espontáneamente, se estiró ligeramente la piel.
- Se eliminó la primera gota de sangre con una torunda de algodón limpia y seca para posteriormente efectuar la recolección de sangre directamente a la microcubeta , posteriormente se revisó la micro cubeta hacia la luz para verificar que no exista alguna burbuja de aire particularmente en la zona del ojo óptico(INS, 2013).

Fase analítica

- Una vez tomada la muestra capilar se introdujo la microcubeta en el área del portacubeta diseñada para tal fin, y se cerró suavemente la portacubeta.
- La lectura en el hemoglobinómetro se realizó de manera inmediata; sin embargo, se podrá realizarse la lectura, máximo dentro de los 10 minutos de haber recogido la muestra de sangre en la microcubeta.
- Se realizó los ajustes de hemoglobina según altitud, posteriormente se retiró la microcubeta para luego ser desechada en una bolsa roja de bioseguridad.
- Se retiraron los guantes al finalizar el procedimiento y fueron descartados en una bolsa roja de bioseguridad (INS, 2013).

Post-analítica

Los resultados de la determinación de la hemoglobina fueron registrados en la hoja de control y validados por un profesional de salud.

Lectura e interpretación de resultados

Para la lectura e interpretación de resultados se tuvo en cuenta la clasificación de anemia según su grado de severidad, esto adoptado por la Organización Mundial de Salud, en inglés, World Health Organization (WHO, 2011); siendo la clasificación como anemia severa, moderada o leve, considerando en este caso la edad de los niños/as de edad escolar de nivel primaria ya que forman parte de la población de estudio, todo con los detalles que se muestran a continuación:

Tabla 1. Clasificación de anemia en niños según la Organización Mundial de Salud

Gravedad / Hb g/dL	Hemoglobina (Hb g/dL)	
	6 a 11 años g/dL	12 a 14 años g/dL
Sin Anemia	11.5 -15.5 g/dL	12.0 -15.5 g/dL
Anemia Leve	10.0 -11.4 g/dL	10.0 g/dL-11.9 g/dL
Anemia Moderada	7.9 -9.9 g/dL	7.9g/dL-9.9 g/dL
Anemia Severa	<7.0 g/dL	<7,0 g/dL

Fuente: WHO (2011)

3.6 Análisis de datos

Para el trabajo de investigación se realizó estadísticamente una tabla de bondad de contingencia con la prueba de chi cuadrado y Odds ratio (ORP) para asociar los factores de riesgo con la prevalencia de anemia. Para estos cálculos se utilizó el programa estadístico Microsoft Excel 2013, el software estadístico Statistical Package for the Social Sciencies (SPSS), versión 23, usando la prueba de Pearson con un nivel de confianza del 95% y P menor a 0,05.(Field, 2018; Pallant, 2020; Siegel & Castellan, 1988)

IV. RESULTADOS

Tabla 2. Frecuencia de la prevalencia de anemia en las Instituciones Educativas N° 38477/MX-P-QUILLA y N° 38475/MX-P-COLCA

Frecuencia de anemia	Instituciones Educativas					
	N° 38477/MX-P-QUILLA		N° 38475/MX-P-COLCA		Total	
	N°	% del total	N°	% del total	N	%
Sin anemia	24	20,7%	63	53 %	87	53,4%
Con anemia	7	26,3%	24	20,3%	31	26,3%
Total	31		87		118	100%

Tabla 3. Prevalencia de anemia en niños de edad escolar asociados a los factores socio económicos, distrito de Colca, Ayacucho, 2024.

FACTORES SOCIO ECONÓMICOS	Sin anemia		Con anemia		Total		X ² _c ; gl; p- valor	OR=(LI-LS); ORp
	N°	%	N°	%	N°	%		
Epidemiológico								ORp= [0,285
Edad	54	77,1	16	22,9	70	100	X ² _c =0,309; 1; 1,036	– 1,490]; p- valor= 0,652
5 – 11 años	33	68,7	15	31,3	48	100		
12– 14 años	87	73,7	31	26,3	118	100		
Total								
Estado civil del padre								
Conviviente	36	75	12	25	48	100	X ² _c =0,172; 3; 4,998	
Casada	7	50	7	50	14	100		
Viuda	5	71,5	2	28,5	7	100		
Soltera	39	79,6	10	20,4	49	100		
Total					118	100		
Ocupación del padre								
Trabajo independiente	36	75	12	25	48	100	X ² _c =0,979; 2; 0,190	
Ama de casa	31	73,8	11	26,2	42	100		
Trabajo dependiente	6	75	2	25	8	100		
Otro	14	70	6	30	20	100		
Total					118	100		
Nivel de instrucción del padre								
Secundaria	56	74,7	19	25,3	75	100	X ² _c =0,626; 2; 0,937	
Primaria	29	70,7	12	29,3	41	100		
Sin instrucción	2	100	0	0	2	100		
Total					118	100		
Servicio higiénico								
Con inodoro	57	79,2	15	20,8	72	100	X ² _c =0,156; 2; 3,716	
Sin inodoro	19	29,6	8	42,1	27	100		
Pozo ciego o letrina	11	57,9	8	42,1	19	100		
Total					118	100		

FACTORES SOCIOECONÓMICOS					Total		X ² _c ; gl; p- valor	OR=(LI-LS); ORp
	Sin anemia		Con anemia		N°	%		
	N°	%	N°	%				
Acceso agua (entubada o manantial)								
Con acceso	84	74,3	29	25,7	113	100	X ² _c =0,476; 1; 0,508	ORp= [0,307 – 12,138]; p- valor= 1,391
Sin acceso	3	60	2	40	5	4,2		
Total					118	100		
Ingreso mensual de los padres								
No pobre	7	50	7	50	14	100	X ² _c =0,03; 2; 7,0	
Pobre	77	78,6	21	21,4	98	100		
Pobre extremo	3	50	3	50	6	100		
Total					118	100		
Acceso agua clorada								
Con acceso	83	76,1	26	23,9	109	100	X ² _c =0,38; 1; 4,314	ORp= [0,997 – 15,967]; p- valor= 3,990
Sin acceso	4	44,4	5	55,6	9	100		
Total					118	100		

Tabla 4. Prevalencia de anemia en niños de edad escolar asociados a los factores prenatales, distrito de Colca, Ayacucho, 2024.

FACTORES PRENATALES	Sin anemia		Con anemia		Total		X ² _c ;gl;p- valor	OR=(LI- LS); ORp
	N°	%	N°	%	N°	%		
	Bajo peso al nacer							
No	81	82,6	17	17,4	98	100	X ² _c =38,975; 1;0,000	ORp= [5,8 – 47,1]; p- valor= 16,575
Si	6	70	14	30	20	100		
Total					118	100		
Anemia en embarazo								
No	83	78,4	23	21,6	106	100	X ² _c =11,251; 1;0,001	ORp= [1.99 – 26,11]; p- valor= 7,217
Sí	4	33,3	8	66,7	12	100		
Total					118	100		
Nacimiento prematuro antes (37 semanas)								
No	85	75,9	27	24,1	112	100	X ² _c =5,326; 1; 0,021	ORp= [1,092 – 13,14]; p- valor= 6,296
Sí	2	33,3	4	66,7	6	100		
Total					118	100		
Edad madre primer embarazo								
18 a 25 o más	82	77,3	24	22,7	106	100	X ² _c =7,090; 1; 0,008	ORp= [1,392 – 16,439]; p- valor= 4,783
17 o menos	5	41,7	7	58,3	12	100		
Total					118	100		
Hijos gemelos o mellizos								
No	85	73,9	30	26,1	115	100	X ² _c =0,778; 1; 0,079	ORp= [0,124 – 16,193]; p- valor= 1,417
Sí	2	66,7	1	33,3	3	100		
Total					118	100		

Tabla 5. Prevalencia de anemia en niños de edad escolar asociados a los factores nutricionales, distrito de Colca, Ayacucho, 2024.

FACTORES NUTRICIONALES	Sin anemia		Con anemia		Total		X ² _c ; gl; p- valor	OR=(LI-LS); ORp
	N°	%	N°	%	N°	%		
	IMC(T/E)							
Normal	84	87,5	12	12,5	96	100	X ² _c =20,415; 1; 0,000	ORp= [1,88 – 4,86]; p-valor= 2,654
Bajo	3	13,6	19	86,4	22	100		
Total					118	100		
Suplementación con hierro(chispita)								
Sí	59	96,1	3	4,9	62	100	X ² _c =21,371; 1; 0,000	ORp= [1,556 – 4,712]; p-valor= 3,66
No	28	50	28	50	56	100		
Total					118	100		
Alim. primeros 6 meses								
Leche materna exclusiva	87	79,9	22	20,1	109	100	X ² _c =22,344; 1; 0,000	
Otros tipos de leche	0	0	9	100	9	100		
Total					118	100		
Consume alim. con fuente de hierro (origen vegetal y/o animal)								
Frecuentemente	51	87,9	7	12,1	58	100	X ² _c =11,878; 1; 0,001	ORp= [1,890 – 12,482]; p- valor= 4,857
Raras veces	36	60	24	20,3	40	100		
Total					118	100		
Inicio de Ablactancia								
Después de los 6 meses	85	81,7	19	18,3	104	100	X ² _c =10,878; 1; 0,000	ORp= [3,598 – 18,695]; p- valor= 6,591
Antes de los 6 meses	2	85,7	12	14,3	14	100		
Total					118	100		

Tabla 6. Prevalencia de anemia en niños de edad escolar asociados al factor enfermedades infecciosas, distrito de Colca, Ayacucho, 2024.

FACTORES ENFERMEDADES INFECCIOSAS	Sin anemia		Con anemia		Total		X ² _c ; gl;p- valor	OR=(LI-LS); ORp
	N°	%	N°	%	N°	%		
	El niño padeció de enfer. Respiratoria							
No	86	76,8	26	23,2	112	100	X ² _c =10,627; 1; 0,155	ORp= [1,848 – 17,979]; p- valor= 4,654
Sí	1	16,6	5	83,4	6	100		
Total					118	100		
El niño se vio afectado por infección estomacal/Intestinal								
No	60	83,4	12	16,6	72	100	X ² _c =8,796; 1; 0,003	ORp= [1,498 – 8,262]; p- valor= 3,519
Sí	27	58,6	19	41,4	46	100		
Total					118	100		
El niño sufrió de Diarrea(últimamente)								
No	55	82,1	12	17,9	67	100	X ² _c =5,594; 1; 0,018	ORp= [1,170 – 6,328]; p- valor= 2,721
Sí	32	62,7	19	37,3	51	100		
Total					118	100		
Presenta infección por Parásitos								
No	65	82,3	14	17,7	79	100	X ² _c =9,020; 2; 0,003	ORp= [1,523 – 8,451]; p- valor= 3,588
Sí	22	56,5	17	43,6	39	100		
Total					118	100		

V. DISCUSIÓN

La tabla 2 evidencia la prevalencia de anemia en niños de dos instituciones educativas: N° 38477/MX-P-QUILLA y N° 38475/MX-P-COLCA. En total, el 26,3% de los niños evaluados presentan anemia, mientras que el 53,4% no tienen anemia, lo que indica posibles diferencias en factores nutricionales, socioeconómicos o acceso a servicios de salud entre las poblaciones de cada escuela, la prevalencia total del 26,3% evidencia que la anemia sigue siendo un problema significativo en estas comunidades escolares y debe ser una prioridad en las políticas públicas de salud y educación. Podría estar asociada a diferencias en factores nutricionales, socioeconómicos y acceso a servicios de salud, tal como señalan Susser (1973) y la OMS (2010), quienes indican que las condiciones sociales y económicas son determinantes clave en el desarrollo y la persistencia de la anemia infantil como una condición clínica.

Además, Guyton y Hall (2011) destacan que la anemia en niños suele relacionarse con dietas deficientes en hierro y problemas en la absorción de nutrientes, lo que se podría reflejar en las diferencias observadas entre las instituciones educativas. La prevalencia total del 26,3% indica la necesidad de implementar estrategias integrales que aborden estos factores, apoyándose en modelos de salud pública que consideren determinantes sociales y el autocuidado, tal como plantean Lalonde (1974) y Orem (1971).

En la tabla 3 sobre la prevalencia de anemia en niños en edad escolar en el distrito de Colca, Ayacucho (2024), se evidenció que la mayor prevalencia se presentó en el grupo etario de 5 a 11 años con 22,9% (16/70), donde se evidenció que no existe relación estadística significativa entre la edad de los niños y la presencia de anemia ($p=0,309$). En relación con el estado civil de la madre o cuidadora, las madres casadas presentaron un 50 % (7/14), un número igual de niños con y sin anemia (7 casos en cada grupo), sin que esta variable evidencie asociación estadística ($p=0,172$). Respecto a la ocupación materna, los mayores casos se concentraron en madres

dedicadas al trabajo independiente con 25% (12/48) y amas de casa con 26,2% (11/42) respectivamente, pero también sin significancia estadística ($p=0,979$). Similarmente, aunque se observó una mayor concentración de casos en niños cuyas madres tenían educación secundaria con 25,3% (19/75), el análisis no mostró asociación significativa con el nivel de instrucción ($p=0,626$). De manera complementaria, al analizar el acceso a servicios básicos, se encontró que los hogares sin agua potable presentaban una mayor prevalencia de anemia con 55,6% (5/9), sin embargo, esta relación tampoco fue estadísticamente significativa ($p=0,476$). En contraste, el ingreso mensual del hogar sí presentó una relación significativa con la anemia infantil ($p=0,03$), siendo los niños en condiciones de pobreza y pobreza extrema los más afectados, con prevalencias de 21,4%(21/98) y 50%(3/6), respectivamente.

Esta serie de resultados permite interpretar que, aunque algunos factores como el nivel educativo o la ocupación de la madre han sido considerados tradicionalmente determinantes en la salud infantil, en el contexto específico del distrito de Colca no se observaron asociaciones significativas. Este hallazgo podría deberse a una homogeneidad en las condiciones socioeconómicas de la población estudiada o a la interacción de otros determinantes más relevantes en esta localidad. En cambio, el ingreso económico mensual sí aparece como una variable influyente, lo cual sugiere que las limitaciones materiales concretas, más allá de las características formales como nivel educativo o estado civil, podrían tener un peso mayor en la aparición de anemia. El acceso a agua potable, si bien no fue significativo en el análisis convencional, mostró un odds ratio elevado ($OR_p=3,990$), lo que sugiere una tendencia importante que podría alcanzar significancia con una muestra más amplia o un diseño longitudinal.

De igual forma, Zambrano-Macías et al. (2024), en su revisión sobre anemia megaloblástica en Latinoamérica, señalaron que, si bien el nivel educativo puede estar vinculado a una menor comprensión de prácticas nutricionales preventivas, su impacto directo sobre la anemia infantil no siempre se manifiesta con significancia estadística, debido a la interacción de otros factores más influyentes como el ingreso o el acceso a servicios básicos.

En contraste, investigaciones como la de Ruiz (2024), basada en la ENDES 2023, sí encontraron que el nivel educativo de la madre representa un factor de riesgo importante ($p=0,000$), especialmente cuando no supera la secundaria, al influir negativamente en la adherencia a suplementación y en la calidad de la alimentación infantil. Esta divergencia respecto a los resultados del presente estudio podría

explicarse por las diferencias en las características muestrales ya que Colca es una zona rural con baja diversidad educativa o por variables mediadoras no consideradas, como la exposición a programas sociales o el rol de los centros de salud en la educación comunitaria.

Respecto al ingreso mensual, se identificó una asociación estadísticamente significativa con la presencia de anemia ($p=0,03$), siendo más prevalente en hogares en condición de pobreza extrema. Este resultado se encuentra alineado con los hallazgos de Pin et al. (2024), quienes evidencian que la precariedad económica en países latinoamericanos es un determinante clave en el desarrollo de anemia por deficiencia de hierro, al limitar el acceso a alimentos ricos en micronutrientes y a servicios básicos. De manera similar, De la Cruz Molina (2025) identificó al quintil más pobre de la población peruana como el grupo con mayor riesgo de anemia en niños menores de 3 años ($OR=1,67$; $p<0,001$). Estos resultados ratifican que el ingreso económico no solo actúa como variable directa, sino como eje estructural que condiciona múltiples dimensiones del bienestar infantil, desde la alimentación hasta la exposición a infecciones.

En la tabla 4 muestra los factores prenatales, se observó una asociación altamente significativa entre el bajo peso al nacer y la anemia ($p=0,000$; $OR=16,575$), lo que indica que los niños nacidos con peso inferior a lo normal tienen una probabilidad marcadamente mayor de desarrollar anemia. Este hallazgo puede explicarse desde el punto de vista fisiológico: los neonatos con bajo peso suelen presentar menores reservas de hierro hepático, ya que estas se acumulan especialmente durante el tercer trimestre de gestación. La situación se agrava cuando no se recibe una suplementación adecuada o cuando la ablactancia ocurre antes de los seis meses, comprometiendo la capacidad del lactante para reponer sus reservas de hierro. Este resultado es congruente con los hallazgos de Román y Ortiz (2024), quienes identificaron una prevalencia elevada de anemia en niños con bajo peso al nacer en poblaciones amazónicas, así como con Montes y Olarte (2025), quienes determinaron en Ayacucho una fuerte asociación entre bajo peso y anemia en menores de tres años. Asimismo, se encontró una asociación significativa entre la anemia materna durante el embarazo y la anemia en el niño ($p=0,001$; $OR=7,217$). La fisiopatología sugiere que, durante el embarazo, los requerimientos de hierro aumentan considerablemente para satisfacer las necesidades de la placenta, el feto y el incremento del volumen sanguíneo materno. Cuando no se cubre esta demanda, disminuye el hierro disponible para el feto, afectando su hematopoyesis y predisponiéndolo a nacer con reservas

deficitarias. Céspedes-Ayala (2022) ya había advertido que la anemia gestacional es uno de los predictores más relevantes de anemia en la infancia temprana en comunidades con acceso limitado a servicios de salud.

También se halló relación con el nacimiento prematuro ($p=0,021$; $OR=6,296$), lo que puede explicarse por la interrupción de la transferencia transplacentaria de hierro que ocurre principalmente en las últimas semanas del embarazo. Los prematuros, además, tienen un sistema digestivo inmaduro que puede limitar la absorción de micronutrientes, Zambrano-Macías et al. (2024) encontraron que el 39,3% de los casos de anemia megaloblástica en Perú se relacionaban con antecedentes de parto prematuro.

Finalmente, la maternidad en menores de 18 años ($p=0,008$; $OR=4,783$) también resultó ser un factor de riesgo importante. Las adolescentes embarazadas suelen presentar una doble demanda de nutrientes por su propio desarrollo biológico y por el embarazo, lo que las hace más propensas a la anemia gestacional. Además, pueden tener menor preparación socioemocional y económica para asumir cuidados materno-infantiles adecuados. Esto es coherente con lo planteado por la teoría del autocuidado de Orem, que considera que el entorno y las capacidades del cuidador influyen directamente en el cumplimiento de medidas preventivas, como la lactancia, el control prenatal y la suplementación.

En cuanto a la tabla 5 respecto los factores nutricionales, se observó una asociación altamente significativa entre un bajo índice de masa corporal (IMC) y la anemia infantil ($p=0,000$; $OR=2,654$). Esta relación evidencia que la desnutrición infantil es un factor de riesgo directo, no solo por la insuficiencia de hierro dietario, sino también por una menor disponibilidad de otros micronutrientes esenciales como el zinc y las vitaminas del complejo B, indispensables para la eritropoyesis. Pin et al. (2024) remarcan que los niños con dietas insuficientes y bajo peso presentan una menor respuesta al tratamiento con hierro debido al déficit global de nutrientes. Además, Infante Coras y Díaz Gutiérrez (2025) observaron que una alimentación inadecuada reduce significativamente la eficacia de la suplementación ferrosa, incluso cuando se administra en dosis adecuadas.

Uno de los hallazgos más contundentes fue la asociación entre la falta de suplementación con hierro y la presencia de anemia ($p=0,000$; $OR=3,66$), lo cual reafirma la necesidad de sostener políticas públicas que aseguren su distribución y consumo en zonas rurales. Los lineamientos del MINSA coinciden en que el sulfato ferroso, si se administra de forma oportuna y con buena adherencia, reduce drásticamente los casos de anemia ferropénica. No obstante, factores como la baja

tolerancia, mitos sobre efectos adversos y percepción de baja calidad del producto limitan su uso, especialmente en comunidades de difícil acceso. Esto fue evidenciado también por Palomino y Calderón (2023), quienes encontraron que el 91,7% de las madres en Chiara-Ayacucho no eran adherentes al tratamiento con sulfato ferroso, en parte por desinformación y percepciones negativas del sistema de salud.

También se encontró una asociación altamente significativa entre la ausencia de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses y la anemia infantil ($p=0,000$). La leche materna no solo es fuente biodisponible de hierro, sino que además mejora la absorción intestinal gracias a su contenido de lactoferrina, un transportador específico de hierro. UNICEF (2023) recomienda mantener la lactancia exclusiva hasta los seis meses como estrategia prioritaria de prevención, ya que introduce anticuerpos que protegen contra diarreas y otras infecciones, que también afectan el estado nutricional. Del mismo modo, la ablactancia temprana introducción de alimentos antes de los 6 meses mostró una relación directa con la anemia ($p=0,000$; $OR=6,591$), debido a que el intestino aún inmaduro no está preparado para absorber adecuadamente el hierro de los alimentos sólidos. Esto puede, incluso, predisponer a infecciones intestinales que agraven el cuadro. Zuta et al. (2019) advierten que prácticas culturales como la introducción prematura de sopas, mates o papillas pueden interferir en la absorción del hierro y aumentar el riesgo de anemia en lactantes.

El bajo consumo de alimentos ricos en hierro también resultó ser un factor asociado ($p=0,001$; $OR=4,857$). En muchas zonas rurales, el consumo de carnes, vísceras o legumbres fortificadas es limitado tanto por su precio como por patrones dietéticos tradicionales. Además, existe escaso conocimiento sobre la biodisponibilidad del hierro hemo, presente en alimentos de origen animal, frente al hierro no hemo de los vegetales, cuya absorción es más difícil y depende de factores como la presencia de vitamina C. Gómez (2018) señaló que, incluso cuando se consume hierro vegetal, este puede ser inhibido por taninos presentes en alimentos comunes como el maíz o el té, lo que disminuye su efectividad.

Respecto a la tabla 6 los factores infecciosos, se evidenció una asociación significativa con enfermedades estomacales ($p=0,003$; $OR=3,519$), diarrea ($p=0,018$; $OR=2,721$) y parásitos intestinales ($p=0,003$; $OR=3,588$). Estas patologías afectan directamente la absorción de hierro y otros nutrientes esenciales a nivel intestinal, además de provocar pérdidas crónicas de sangre. Román y Ortiz (2024) identificaron que un 24% de los niños parasitados presentaban anemia, siendo *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica* y *Blastocystis hominis* los principales agentes causales. Además, su estudio

estableció que la anemia era más severa en casos de helmintiasis, debido a su capacidad de generar microhemorragias intestinales continuas. Este hallazgo también se refuerza con los reportes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2022), que señalan que la falta de acceso a agua potable y saneamiento básico en zonas rurales mantiene alta la prevalencia de parasitosis intestinal en escolares.

La diarrea recurrente, por su parte, no solo genera pérdida de líquidos y electrolitos, sino también pérdida de hierro, especialmente cuando se acompaña de sangre en las heces o vómitos. Además, reduce el tiempo de tránsito intestinal, lo que limita la absorción efectiva de nutrientes. Zuta et al. (2019) coinciden en que los episodios infecciosos recurrentes durante la primera infancia el desarrollo cognitivo y físico es más acelerado incrementan el riesgo de retrasos en el crecimiento y de anemia crónica. Estos resultados refuerzan la necesidad de programas integrales que no solo distribuyan suplementos, sino que también controlen las infecciones gastrointestinales mediante campañas de desparasitación periódica, educación en higiene y mejoras en el acceso a servicios básicos.

Finalmente, estos hallazgos respaldan la teoría de la multicausalidad en la anemia, la cual plantea que esta enfermedad no obedece a una causa única, sino a la interacción de diversos factores de tipo biológico, ambiental y socioeconómico (Susser, 1973; Rothman, 1976). También se validan los modelos integrales de salud pública propuestos por Lalonde (1974) y Whitehead y Dahlgren (1991), que subrayan la importancia de intervenir en los determinantes sociales de la salud. Además, la baja adherencia a prácticas preventivas como la suplementación o una alimentación adecuada, puede entenderse desde la perspectiva de la teoría del autocuidado de Orem (1971), la cual propone que las capacidades de autocuidado están influenciadas por factores contextuales, culturales y sociales, especialmente en madres de zonas rurales.

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de anemia en niños de edad escolar de las instituciones educativas N.º 38477 de Quilla y N.º 38475 de Colca, distrito de Colca, Ayacucho 2024, fue 26,3 % de los niños evaluados presentaron anemia, en las localidades de Quilla y Colca.
2. Respecto al factor socio económico, se identificó una asociación significativa entre el nivel de ingreso económico mensual y la anemia ($p=0,03$), donde los niños en condición de pobreza y pobreza extrema presentaron prevalencias del 21,4 % y 50 %, respectivamente.
3. En cuanto al factor prenatal, el bajo peso al nacer ($p=0,000$, $ORp=16,575$), la anemia materna durante la gestación ($p=0,001$; $ORp=7,217$), el nacimiento prematuro ($p=0,021$; $ORp=6,296$) y la maternidad en menores de 18 años ($p=0,008$; $ORp=4,783$) se asociaron de forma significativa con la anemia en niños de edad escolar.
4. Respecto al factor nutricional, se demostró una asociación estadísticamente significativa entre la anemia y el bajo índice de masa corporal ($p=0,000$; $ORp=2,654$), la falta de suplementación con hierro ($p=0,000$; $ORp=3,66$), la no exclusividad de la lactancia materna en los primeros seis meses ($p=0,000$), la escasa frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro ($p=0,001$; $ORp=4,857$) y la ablactancia antes de los seis meses ($p=0,000$; $ORp=6,591$).
5. En relación con el factor de enfermedades infecciosas, se identificó una asociación significativa entre la presencia de anemia y enfermedades estomacales ($p=0,003$; $ORp=3,519$), episodios frecuentes de diarrea ($p=0,018$; $ORp=2,721$) y parasitosis intestinal ($p=0,003$; $ORp=3,588$).

VII. RECOMENDACIONES

1. La Red de Salud del Centro y el Puesto de Salud de Colca deben fortalecer el control prenatal, priorizando a gestantes adolescentes y vulnerables, con seguimiento nutricional y suplementación con hierro, para reducir bajo peso al nacer, partos prematuros y anemia materna, factores asociados a la anemia infantil.
2. Las instituciones educativas implementen programas permanentes de educación nutricional para padres y docentes, destacando la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses, la adecuada introducción de alimentos ricos en hierro y el seguimiento nutricional de los escolares. Además, se debe fomentar una alimentación saludable en coordinación con comedores escolares y programas sociales como Qali Warma.
3. La Municipalidad Distrital de Colca debe fortalecer el saneamiento básico, asegurar el acceso a agua segura y reforzar el control de enfermedades infecciosas, especialmente gastrointestinales como la diarrea y la parasitosis, para ellos se necesita una intervención interdisciplinaria sostenida que articule los sectores de salud, educación y gestión municipal para reducir los factores ambientales que afectan la salud de los niños.
4. Se recomienda que instituciones académicas promuevan investigaciones en más comunidades y con muestras mayores. Además, deben implementarse mecanismos de seguimiento a los casos de anemia para evaluar las nintervenciones y mejorar continuamente las estrategias de prevención y control.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allcca, V. y Mallqui, C. (2023). *El cuidado y las condiciones familiares asociados con la anemia ferropénica en un contexto de pandemia por Covid-19, en niños de 6 a 36 meses que acuden al Puesto de Salud de Yanama-Huamanga-Ayacucho, 2022*. [tesis de pregrado] Repositorio Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga
https://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/5252/1/TESIS%20EN822_AI
- Ahmed, H., Ghatge, S., & Safo, K. (2020). Hemoglobin: Structure, function and allostery. En M. R. García (Ed.), *Sub-cellular biochemistry* (94), 345–382. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41769-7_14l.pdf
- Aixalá, D., Basack, D., Deana, D., Depaula, D., Donato, D., Eberle. (2012). Anemias, Sociedad argentina de hematología. 78.
- Almeida Filho, N. D., Castiel, L. D., & Ayres, J. R. (2009). Riesgo: concepto básico de la epidemiología. *Salud colectiva*, 5, 323-344.
<https://www.scielosp.org/pdf/scol/2009.v5n3/323-344/es>
- Alvarez, N., y Paredes, R. (2022). Autocuidado asociado a condiciones sociales, culturales y de salud en gestantes con y sin anemia en Puno, Perú. En Actas del Congreso Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (INUDI – UH, 2022) (1.ª ed., pp. 537-551). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.c.01.39>
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). *Multiple pregnancy (Twins, triplets and higher-order multiples)*. <https://www.acog.org/womens-health/faqs/multiple-pregnancy>
- Beaglehole, R., Bonita, R., y Kjellström, T. (2003). *Basic epidemiology*. World Health Organization.
- Cabrera, A., & Tejada, M. (2019). Diagnóstico y características de la anemia aplásica. *Revista Médica de Hematología*, 15(2), 120–130. <https://doi.org/xxxxxxx>

- Céspedes-Ayala, A. (2022). Factores asociados a la anemia infantil. Caso: Ex Micro Red de Salud San Bartolo. Perú. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 6(11), 14-24.
- Cóndor, J., y Baldeón, E. (2019). Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 3(3), Article 3. <https://doi.org/10.35839/repis.3.3.332>
- Cruz, E., Arribas, C. y Pérez, M. (2020). Factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes pertenecientes al Policlínico Concepción Agramonte Bossa. *Progaleno*, 2(3), Article 3. <https://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/131>
- Cutiño-Mirabal, L., Valido-Valdes, D., & Valdes-Sojo, C. (2023). Factores de riesgo de la anemia por déficit de hierro en el paciente pediátrico. *Revista Ciencias Médicas*. 27(3).http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156131942023000300025&script=sci_arttext
- Chiappe, P. (2017). Diagnóstico y características de las hemoglobinopatías. *Revista Médica de Hematología*, 12(3), 40–50.
- Dávila, C., Paucar R. y Quispe A. (2019). Anemia infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal* 7(2),46-52. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/118>
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health: Background document to WHO – Strategy paper. Institute for Futures Studies.*
- De La Cruz Molina, J. M. (2025). *Factores asociados con la anemia en niños de 6 a 35 meses: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2021.*[Tesis, Universidad Continental]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/16649>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). *Combating micronutrient deficiencies: Food-based approaches.* <https://www.fao.org/3/i1940e/i1940e00.htm>

- El peruano (2018). *Decreto Supremo que aprueba el Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia*. DS N°068-2018-PCM. El peruano. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/95962/DS_068_2018_PCM.pdf?v=1531850252
- Encuesta demográfica y de Salud Familiar [ENDES] (2018). *Metodología de la medición de la anemia*. Recuperado 6 de septiembre de 2023, de https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/documentos_2018/METODOLOGIA_DE_LA_MEDICION_DE_LA_ANEMIA.pdf
- Fuentes, E., y Prado N. (2013). Medidas de frecuencia y de asociación en epidemiología clínica. *Canales de Pediatría Continuada*, 11(6), 346-349. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(13\)70157-4](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(13)70157-4)
- Fuentes-Parrales, J. E., Daza-Mendoza, N. A., Damaris-Belen, M. B., & Moreira-Sancan, A. A. (2024). *Factores de riesgo de anemia en niños menores de edad en Latinoamérica*. MQRInvestigar, 8(3), 5260-5275. <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1756>
- Gómez A. (2018). *Alimentación complementaria*: Asociación Española De Pediatría. aeped.es/sites/default/files/documentos/recomendaciones_aep_sobre_alimentacion_complementaria_nov2018_v3_final.pdf
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). *Textbook of Medical Physiology* (12ª ed.). Philadelphia: Saunders. [https://repository.poltekkeskaltim.ac.id/1147/1/Guyton%20and%20Hall%20Textbook%20of%20Medical%20Physiology%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](https://repository.poltekkeskaltim.ac.id/1147/1/Guyton%20and%20Hall%20Textbook%20of%20Medical%20Physiology%20(%20PDFDrive%20).pdf)
- Hall, J. E. (2016). Guyton y Hall: *Tratado de fisiología médica* (13.ª ed.). Elsevier.pagina 259
- Hernández, A. (2016). Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Pediatría integral*: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-06/anemias-en-la-infancia-y-adolescencia-clasificacion-y-diagnostico-2016-06/>
- Hernández, C., Orozco, E., y Arredondo, A. (2012). Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 315-324. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642012000200012>

Hernández R., (2014). *Metodología de la investigación*. México. McGRAW-HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Sexta Edición. Capítulo 5. Página 93. [Internet]. [citado el 15 de septiembre de 2022]. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.-Hernandez,-Fernandez-y-Baptista-Methodologia-Investigacion-Cientifica-6ta-ed.pdf>.

Infante Coras, M. A., & Diaz Gutierrez, J. T. (2025). *Factores Asociados al Tratamiento de la Anemia con suplementación de hierro, en niños que acuden al Centro de Salud de Llochegua, Ayacucho 2024*. [Tesis] Repositorio de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/90ae3275-0ca9-4b44-90034c28f4e6cd18>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Informe sobre condiciones socioeconómicas en ciclo vital*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://m.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/condiciones-de-vida/1/>

Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). (2024). *Informe Gerencial SIEN-HIS: Niños de 5 a 11 años, 2024*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8147975/6822427-informe-gerencial-sien-his-ninos-5-11-anos-2024.pdf> Instituto Nacional de Salud (2017).

Instituto Nacional de Salud (2017). *Manual de suplementación con hierro en lactantes y niños*. Instituto Nacional de Salud, Perú. <https://anemia.ins.gov.pe/rm-ndeg-250-2017-minsa>

Instituto Nacional de Salud [INS] (2013). *Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil.*, https://web.ins.gov.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/tecnica_vigilancia_nutricional/bioquimica/Determinaci%C3%B3n_hemoglobina_mediante_hemoglobin%C3%B3metro_portatil.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Informe sobre condiciones socioeconómicas en ciclo vital*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://m.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/condiciones-de-vida/1/>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Informe técnico: Estado nutricional de la población infantil menor de cinco años, 2023*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/
- Lalonde, M. (1974). *A New Perspective on the Health of Canadians: A Working Document*. Government of Canada. <https://nccdh.ca/resources/entry/new-perspective-on-the-health-of-canadians>
- Last, J. M. (2001). *A dictionary of epidemiology (4^a ed.)*. New York: Oxford University Press. <https://academic.oup.com/aje/article-pdf/154/1/93/11215093/93b.pdf>
- Machado, K., Alcarraz, G., Morinico, E., Briozzo, T., & Gutiérrez, S (2017). Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: Prevalencia y factores asociados. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 88(5), 254-260.
- Martínez, M., y Castañeda, S. (2020). Anemia sideroblástica una enfermedad infrecuente de causas múltiples. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 36(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-02892020000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Marmolejo y Montes (2024). *“Factores socioculturales paternos y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el centro de salud de Carmen Alto, 2023.”* [Tesis, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/23b4bd52-d474-4cd9-8b0f-b0e4a2e5e32e.pdf>
- Merino, A. H. (2016). Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Pediatría Integral* 20(5), 287-296. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/07/Pediatria-Integral-XX-05_WEB.pdf#page=7
- Ministerio de salud (2012). *Norma técnica-manejo preventivo y terapéutico de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

- Ministerio de Salud (2016). *Guía de practica del Diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes*. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>
- Ministerio de salud [MINSA] (2017a). *Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil 2017-2021*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
- Ministerio de salud [MINSA] (2017b). *Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
- Montes Leon, D. F., & Olarte Mendoza, B. V. (2025). *Factores asociados a la anemia en niños menores de 3 años*. *Centro de Salud de Vilcashuaman*. 2023. <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/1b3d43d1-ac60-4233-a09d-5a17dd75b825>
- Moreno, A., López, S., Y Corcho, A. (2000). Principales medidas en epidemiología. *Salud Pública de México*, 42(4), 337-348. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342000000400009>
- Naranjo, Y., Concepción, J., y Rodríguez, M. (2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(3), 89-100.
- Ohuma, E., Moller, A.-B., Bradley, E., Bauserman, M., Waiswa, P., Lawn, J. E., & Blencowe, H. (2023). National, regional, and worldwide estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: *A systematic analysis*. *The Lancet*, 402(10409), 1261–1271. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00878](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00878)
- Orem, D. E. (1971). *Nursing: Concepts of practice* 6) p. 45). McGraw-Hill.
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Alimentación del lactante y del niño pequeño: Directrices para la alimentación complementaria del niño amamantado*. <https://www.who.int/publications/i/item/9241562218>
- Organización Mundial de Salud (2011). *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity* (Informe técnico). Ginebra: WHO. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85839>

- Organización Mundial de Salud (2014). *Born Too Soon: Global prematurity report*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241503433>
- Organización Mundial de Salud & UNICEF. (2021). *Progresos en el acceso a agua potable y saneamiento*. <https://data.unicef.org/resources/progress-on-household-drinking-water-sanitation-and-hygiene-2000-2020/>
- Organización Panamericana de Salud. (2022). *Agua y saneamiento: clave para reducir parasitosis y anemia infantil*. <https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento>
- Ortiz Romaní, K., Ortiz Montalvo, Y., Escobedo Encarnación, R., Neyra, L., y Jaimes, C. (2021). Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enfermería Global*, 20(4), 426-455. <https://doi.org/10.6018/eglobal.472871>
- Ota Nakasone, A. (2018). Manejo neonatal del prematuro: Avances en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 64(3), 415-422. Disponible en: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2106>
- Palomino Ayme, G., & Calderón Espinoza, E. (2023). *Factores asociados y la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica con sulfato ferroso en infantes de 06 a 59 meses del Puesto de Salud de Chiara-Ayacucho, 2023*. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNAC_1a5654c16658bce0e2c091c18409f116
- Peñuela, O. A. (2005). Hemoglobina: una molécula modelo para el investigador. *Colombia Médica*, 36(3), 215–225.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2021). *Información administrativa del distrito de Colca, provincia de Víctor Fajardo, Ayacucho, Perú*. <https://www.gob.pe/pcm>
- Pin, J. A. B., Bravo, J. J. L., Armijos, E. G. G., & Reyes, J. A. G. (2024). Anemia por déficit de hierro asociada a la mala alimentación en niños en Latinoamérica. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 2735-2763. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6816>

- Reboso, J., Cabrera, E., Rodríguez, G., y Jiménez, S. (2005). Anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 a 24 meses y de 6 a 12 años de edad. *Revista Cubana de Salud Pública*, 31(4), 0-0.
- Reyes, E., Valderrama, G., Atoche, P., Ponte, I, y Ponte Valverde, S. (2022). Factores asociados a la anemia infantil en una zona rural de Huaraz. *Comunicación*, 13(4), 301-309. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.4.782>
- Román, C., Pardo M., Cornejo J. y Campo D. (2018). Prevalencia de anemia en niños del proyecto EquiDar de la región de Azuay-Ecuador. *Revista Cubana de Pediatría*. 90(4),1561-3119. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312018000400002&script=sci_abstract
- Román, N., & Ortiz, J. (2024). Parasitosis intestinal como factor de riesgo de anemia en niños de poblaciones amazónicas del Hospital Básico San José de Taisha, año 2023. *Polo del Conocimiento*, 9(12), 2558-2611. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v9i12.8633>
- Ruiz Espinosa, J. E. (2024). *Factores asociados a la anemia infantil en menores de 5 años en el Perú, según ENDES 2023*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/42933>
- Sociedad española de Farmacéuticos de Atención Primaria [SEFAP] (2020). *Anemia, aportando un poco de claridad a tantas cifras y unidades*. SEFAP. <https://www.sefap.org/2020/04/22/anemia-aportando-un-poco-de-claridad-a-tantas-cifras-y-unidades/>
- Soler, G., Gonzáles, M. y Forrelat, M. (2020). Diagnóstico diferencial de las anemias hemolíticas. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 36(4): e1097
- Siegel, S., & Castellan, N. J. (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Susser, M. (1973). *Causal thinking in the health sciences: Concepts and strategies of epidemiology*. Oxford University Press

- Tafari, R., Quiesa, G., Cminati, R., y Gaspio, N. (2013). Factores de riesgo y determinantes de la salud. *Revista de Salud Pública*, 4:53-68
- Taylor, S. G., & Renpenning, K. M. (2011). *Self-care science, nursing theory, and evidence-based practice* (2nd ed.). Springer Publishing Company
- Torres, M. y Mendoza, E. (2022). Factores sociodemográficos asociados a anemia ferropénica en niños de cinco años, Microred Cajaruro, región Amazonas. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.25127/rcsh.20225.863>
- Tokumura, C., & Mejía, E. (2023). Anemia infantil en el Perú: en el baúl de los pendientes. *Revista Médica Herediana*, 34(1), 3-4. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018130X2023000100003&script=sci_arttext&tlng=es
- UNESCO. (2021). *Informe educativo global: niveles de instrucción y salud pública*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382957>
- UNICEF. (2022). *Guía de alimentación complementaria*. <https://www.unicef.org/peru/comunicados-prensa/la-caida-de-los-ingresos-familiares-debido-la-pandemia-genero-anemia-educacion-vacunas>
- Vaquero, P., Blanco R., y Toxqui, L. (s.f.). *Nutrición y anemia*. Recuperado 5 de septiembre de 2023, de https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutritionPDF/M anual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_23.pdf
- Velázquez, N., Masud, J., y Ávila, R. (2004). Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 61(1), 73-86.
- Villegas M. (2019). *Anemia: Un problema de salud pública*. Foco Económico. Recuperado el 27 de septiembre de: <https://dev.focoeconomico.org/2019/08/17/anemia-un-problema-de-salud-publica/>
- World Health Organization. (2006). *WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development*. <https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>

- World Health Organization. (2013). *The treatment of diarrhoea: A manual for physicians and other senior health workers (4th rev. ed.)*.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241593185>
- World Health Organization. (2015). *Pneumonia: The forgotten killer of children*.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241593208>
- Zambrano-Macias, C., Indacochea-Narváez, M. B., & Mera-González, A. K. (2024). Anemia megaloblástica: prevalencia, factores de riesgo, signos, síntomas y diagnóstico de laboratorio en Latinoamérica. *MQRInvestigar*, 8(1), 2100-2117.
<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/990>
- Zuta, N., Rojas, A., Mori Paredes, M., y Cajas, V. (2019). Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. *Comuniación: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 10(1), 47-56. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.1.329>

ANEXOS

ANEXO 1: Evidencias fotográficas



Fotografía 1: "Charla dirigida a estudiantes de la I.E. N.º 3847 del centro poblado de Quilla, sobre la importancia de una alimentación saludable".



Fotografía 2 : "Llenado de fichas de encuesta a los padres de familia que autorizaron la participación de sus hijos en el estudio".



Fotografía 3: "Registro de datos de los niños que brindaron su asentimiento informado a cargo del personal técnico del Puesto de Salud de Colca".



Fotografía 4: "Toma de muestra de sangre capilar a un niño de la I.E. N.º 38475 de Colca".



Fotografía 5 : "Toma de muestra de sangre capilar a una niña de la I.E. N.º 38477 del centro poblado de Quilla ".



Fotografía 6 : "Llenado de microcubeta con muestra de sangre capilar".

ANEXO 2: Solicitud de validación de instrumento

SOLICITO: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

SEÑORA DIRECTORA DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD (DIRESA-AYACUCHO)

DIRECCION REGIONAL DE SALUD
AYACUCHO
AREA DE TRAMITE DOCUMENTARIO

11 NOV. 2024


N° Reg. Doc: _____ Fecha: 01/10/2024
N° Reg. Exp: _____ Hora: 14:11

Yo, **GUTIÉRREZ CASTRO, Jackely Zhenia**, identificado con DNI N° 70804126, con domicilio real en Asociación los olivos Mz. "H" Lt. 7- distrito de San Jan Bautista de esta ciudad. Bachiller de la escuela profesional de Biología de la Universidad Nacional De San Cristóbal de Huamanga. Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que teniendo la necesidad de ejecutar mi proyecto de tesis, solicito la validación de instrumento titulado "factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de colca, Ayacucho 2024" le solicito su colaboración en emitir el JUCIO DE EXPERTO ,para la validación del instrumento denominado ficha de revisión documental ,que es necesario para obtener el título profesional de Biologo,por lo cual Sra. Directora expida mi solicitud, el cual es indispensable para poder empezar dicha investigación Estando seguro de contar con la emisión del documento solicitado aprovecho la ocasión para expresar mi más sincera estima hacia su persona.

POR LO EXPUESTO
Ruego a ud. Señora directora acceder a mi pedido por ser justa.

Ayacucho, 11 de noviembre del 2024



JACKELY ZHENIA GUTIÉRREZ CASTRO
DNI:70804126

Adjunto:
➢ 02 copias del proyecto de tesis

Correo: gutierrezcastrojackelyzhenia@gmail.com
Celular :956822492

ANEXO 3: Formatos de validación de juicio de expertos

5. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

LDATOS INFORMATIVOS:

Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
M.C. Sheila Lendo Mendoza Rojas	Resp. Coordinación de Investigación en Salud	Ficha de investigación de factores de riesgo asociados a fracturas de cadera en niños	Jocely Zúñiga Gutiérrez Castro

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20 %	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					92 %
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					96 %
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90 %
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90 %
5. SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					92 %
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					90 %
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					95 %
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					95 %
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					96 %
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					95 %

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

Aplicable para la investigación

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN

93.1 %

28/11/2024	40418254	<p>DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO DIRECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA, EMERGENCIAS Y CATASTROFAS</p>  <p>M.C. Sheila Lendo Mendoza Rojas RESP. COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p>	990055990
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5.VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

LDATOS INFORMATIVOS:

Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
Lic. Miguel F. Figueroa G	Promoción de la Salud OIRESA	Ficha de investigación de factores de riesgo asociados	Sackly Zhené Gutierrez Castro

III.ASPECTOS DE VALIDCIÓN

INDIADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20 %	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					96%
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					96%
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					88%
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					94%
5.SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					94%
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					90%
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					96%
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					96%
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico					96%
10.OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					96%

III.OPINIÓN DE APLICACIÓN:

Aplicable Para la investigación

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN

94.2%

29-11-24	28291641		999624277
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5.VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I.DATOS INFORMATIVOS:

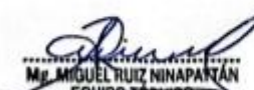
Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
RUIZ Ninapartán Miguel Ángel	Director Ejecutivo	Ficha de investigación de factores de riesgo o indicadores a lo presente de áreas en riesgo de salud pública	Shakly Zhano Gutierrez Coello

III.ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20 %	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				✓	
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					✓
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					✓
5.SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					✓
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					✓
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					✓
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico					✓
10.OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					✓

III.OPINIÓN DE APLICACIÓN: *Instrumento Utilizado.*

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN *85 %*

DIRESA Ayacucho 27/11/2024	28300570	 MIGUEL RUIZ NINAPARTÁN EQUIPO TÉCNICO Dirección Ejecutiva de Promoción de la Salud - DIRESA Ayacucho	997882365
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5.VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I.DATOS INFORMATIVOS:

Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
ROZO CHAVEZ, ENRIQUE	Resp. TDI	Ficha de validación de ítems a ser aplicados a la población de estudio en el mes de noviembre	Jaquely Z. Gutierrez Castro

III.ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDIADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20 %	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				✓	
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				✓	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				✓	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				✓	
5.SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad			✓		
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés				✓	
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés				✓	
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				✓	
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnostico				✓	
10.OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				✓	

III.OPINIÓN DE APLICACIÓN: INSTRUMENTO VALIDO

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN

28/11/2024 DIRESA AYACUCHO	07919137	 <p>DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO Dirección Regional de Salud de Ayacucho Dirección de Promoción y Prevención de Salud Establecimiento de Promoción y Prevención de Salud</p> <p>Enrique Rozo Chavez Resp. TDI</p>	993164830
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

LDATOS INFORMATIVOS:

Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
JULISSA ROXANA SULLCA LEON	COORDINADORA REGIONAL DESARROLLO INFANTIL TEMPRANO.	Índice de identificación de factores de riesgo asociados a problemas de atención en niños	Susely Zúñiga Gutiérrez Castro

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDIADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20 %	21-40%	41-60%	61 -80%	81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					✓
5. SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					✓
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					✓
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					✓
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					✓

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Instrumento se valida a solicitud de tesista, previa revisión bibliográfica del proyecto de tesis y con respaldo normativo del sector salud según corresponde. Las observaciones realizadas fueron reformuladas por la tesista.

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 89%

DIRESA AYACUCHO DIRECCION EJECUTIVA DE PROMOCION DE LA SALUD. AYACUCHO, 12 DE MAYO 2025	DNI: 45124084	 MG. JULISSA ROXANA SULLCA LEON	999353410
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5.VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

LDATOS INFORMATIVOS:


Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
Lic. Mariela Rojas Alarcón	Responsable de CREO de la Red de Salud Humana	Ficha de validación de formatos de riesgo asociados a procedimientos de atención	Dra. Lily Zelená Gutiérrez Coello

III.ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20 %	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					94%
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					96%
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					93%
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					93%
5.SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					95%
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					95%
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					92%
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					93%
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					96%
10.OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					95%

III.OPINIÓN DE APLICACIÓN: *Aprobada para la investigación*

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN *93.8 %*

<i>28/11/2024</i>	<i>28271935</i>	 Lic. Mariela Rojas Alarcón	<i>962949474</i>
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

LDATOS INFORMATIVOS:


Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Dónde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
Luis Marco Anango Cardenas	Centro de Salud Santo Elano	Fuente de Riego Asociado o la prevalencia de anemia	Jackly Zharis Gutierrez Castro

III ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					97%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					96%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					94%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					96%
5. SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					93%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					92%
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					93%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					95%
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnostico					97%
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					96%

III OPINIÓN DE APLICACIÓN: formulado adecuadamente

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN 94.9%

27/11/2019	28314923		988005747
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

LDATOS INFORMATIVOS:

Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
Carbo Alberto Sierra Rumbos	Centro de Salud Santo Elang	Ficha de investigación de factores de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar crónica	Josely Zúñiga Galarraga Coahuila

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20 %	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					95%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					93%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					97%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					90%
5. SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					93%
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					96%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					90%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					92%
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					92%

HOPIIÓN DE APLICACIÓN: Adecuado para la investigación

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN 92.7 %

27/11/2024	45240240	 	990 103094
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5.VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

LDATOS INFORMATIVOS:

Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
Dr. Mónica Castro Huamani	Centro de Salud Sorata Elvira	Ficha de investigación de factores de riesgo asociados a la enfermedad de...	Jackily Zúñiga Gutiérrez Coaña

III.ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DÉFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					95%
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					93%
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					92%
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					95%
5.SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					97%
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					97%
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					90%
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					95%
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					95%
10.OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					95%

III.OPINIÓN DE APLICACIÓN: 93.8%

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN

30/11/2024	73977412	 Dra. Mónica Castro Huamani MÉDICO CIRUJANO CMP 86262	959615113
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

5.VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I.DATOS INFORMATIVOS:

Apellidos Y Nombre De Informante	Cargo O Institución Donde Labora	Nombre Del Instrumento De Evaluación	Autor Del Instrumento
Daniel F. Aybar Del Pino	Sup. Promoción de la Salud de CS Santa Clara	Ficha de Investigación de los temas de riesgo asociados a la patología del embarazo	Jackely Zharis Gullermy Castro

III.ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					93%
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					90%
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					95%
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					96%
5.SUFICIENCIA	comprende los aspectos en cantidad y calidad					93%
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					97%
7.CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos científicos de la variable de interés					90%
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					96%
9.METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					95%
10.OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado					96%

III.OPINIÓN DE APLICACIÓN:

IV: PROMEDIO DE VALIDACIÓN

30/11/2024	70021274	 DANIEL F. AYBAR DEL PINO MÉDICO CIRUJANO CMP. 108835	935314843
LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO	NÚMERO DE CELULAR

ANEXO 4 :Validación y confiabilidad de instrumento de AIKEN

V de Aiken por pregunta	Item	Preguntas	V de Aiken										Legenda:		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	D1	1. FACTORES SOCIOECONÓMICOS													
	P01	1. ¿Cuál es su ocupación en la actualidad?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		1. Claridad
	P02	2. ¿Cuál es su estado civil?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		2. Objetividad
	P03	3. ¿Cuál es su nivel de instrucción?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		3. Actualidad
	P04	4. ¿Posee algún tipo de acceso a agua (agua entubada o manantial)?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		4. Organización
	P05	5. ¿Posee acceso a agua clorada(potable)?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		5. suficiencia
	P06	6. ¿Qué tipo de servicio higiénico posee?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		6.intencionalidad
	P07	7. ¿Cuál es su ingreso mensual?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		7.Consistencia
	D2	1. FACTORES PERINATALES													
	P08	8. ¿Su hijo(a) tuvo bajo peso al nacer? (menor a 2,5Kg)	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		8.Coherencia
	P09	9. ¿Su niño(a) tuvo nacimiento prematuro? (Nacimiento antes de 37 semanas)	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		9.Metodología
	P10	10. ¿Padeció de anemia durante el tiempo de embarazo?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		10.oportunidad
	P11	11. ¿A qué edad quedó embarazada de su primer hijo?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P12	12. ¿Usted tuvo hijos gemelos o mellizos?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P13	13. ¿El niño(a) presentó diarrea durante las últimas dos semanas?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P14	14. ¿Le informaron que su niño(a) tenía parásitos en alguna ocasión?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	D3	FACTORES NUTRICIONALES													
	P15	15. El peso de su niño(a) de acuerdo a su talla (T/E) es:	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P16	16. ¿Su niño(a) recibió o recibe suplementos de hierro?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P17	17. ¿Con qué alimentó a su niño(a) durante los 6 primeros meses de nacido?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P18	18. ¿Su niño(a) consume alimentos que contengan hierro? tanto de origen animal (carne roja, huevo) como vegetal (verduras, legumbres)	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P19	19. ¿A qué edad inicio la ablactancia(a)?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	D4	FACTOR: ENFERMEDADES INFECCIOSAS													
	P20	20. ¿El niño(a) padeció alguna enfermedad respiratoria como tos, dificultad al respirar, durante tiempo prolongado?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P21	21. ¿El niño(a) presenta infección por parásitos?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P22	22. ¿El niño(a) se vio afectado(a) por alguna infección al estómago e intestinos que no le permitió alimentarse de manera normal por un periodo largo?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		
	P23	23. ¿El niño(a) sufrió o sufre de alguna enfermedad?	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98		

$$V = \frac{S}{[n(c - 1)]}$$

s = suma de la valoración de todos los expertos por ítem o pregunta
 n = número de expertos que participan en el estudio
 c = número de niveles de escala de valoración utilizada

n = 10 Jueces o expertos
 c = 5 Niveles de escala de likert utilizados: Deficiente (1), regular (2), buena (3), muy buena (4) y excelente (5)

V de Aiken por criterio	CLARIDAD	OBJETIVIDAD	ACTUALIDAD	ORGANIZACIÓN	SUFICIENCIA	INTENCIONALIDAD	CONSISTENCIA	COHERENCIA	METODOLOGIA	OPORTUNIDAD
	0.95	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98
V de Aiken por cuestionario	0.97									
INTERPRETACIÓN	Este coeficiente puede obtener valores entre 0 y 1. A medida que sea más elevado el valor computado, el ítem tendrá una mayor validez de contenido (Escarra, 1989)									
	En consecuencia:									
	Si V = 0, significa que hay total desacuerdo con los ítems									
	Si V = 1, significa que hay total acuerdo con los ítems									
	Para el caso de contar con diez jueces, se necesita el acuerdo de por lo menos 8 de ellos para que a un nivel de p<0.05 el ítem sea considerado como válido									

Valor de Alfa de Cronbach de confiabilidad del cuestionario de factores de riesgo

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	118	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	118	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.832	24

ANEXO 05: Solicitud de autorización

SOLICITO: Autorización para realizar tesis

SEÑORA DIRECTORA DE LA I.E. P DE QUILLA

Yo, **GUTIÉRREZ CASTRO, Jackely Zhenia**, Egresado de la Escuela Profesional de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, con código de matrícula N° 02142581, identificado con DNI N° 70804126, con domicilio real en Asociación los olivos Mz. "H" Lt. 7-San Jan Bautista de esta ciudad. Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que teniendo la necesidad de realizar mi plan de tesis y en coordinación con la obs. Ana Maruja Santiesteban medina, Jefa del establecimiento de salud de Colca, solicito me autorice a realizar el tema "factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de colca, ayacucho 2024" en su representada, por el periodo requerido para la culminación de dicho tema. Para lo cual requeriré de la realización de la encuesta a los padres de familia y posterior toma de muestra a su menor hijo, para dicho estudio, así como brindar los datos requeridos.

por lo expuesto, ruego a usted que se me conceda mi petición por ser justa. Atentamente;

Ayacucho, 19 de noviembre del 2024



JACKELY ZHENIA GUTIERREZ CASTRO
DNI: 70804126

Recibido el día 02/12/2024



ANEXO 6 :Constancia de autorización

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

**EL QUE SUSCRIBE DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°38477 DE
QUILLA, DISTRITO DE COLCA ,AYACUCHO**

CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN

La señorita **JACKELY ZHENIA GUTIERREZ CASTRO**, CON DNI :70804126
estudiante de la escuela profesional de Biología de la Universidad Nacional San
cristobal de Huamanga, se brindara las facilidades para la elaboración de tesis
titulada. **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE
ANEMIA EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR DE DOS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE COLCA,AYACUCHO 2024"**.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que crea
conveniente.

Ayacucho,03 de Diciembre del 2024



ANEXO 7. Ficha de consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

Ficha de consentimiento informado

Título del proyecto: Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en escolares de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho - 2024.

Responsable de la investigación

Este trabajo de investigación es realizada por la señorita Gutiérrez Castro, Jackely Zhenia, el objetivo de esta investigación es determinar r los factores de riesgo que se encuentren asociados a la prevalencia de anemia en niños escolares pertenecientes al nivel de educación primaria.

Introducción

Los datos que se obtendrá a partir del presente estudio, el enfoque se centra en la identificación de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia, con el fin de mostrar la importancia y el alcance de este problema en la I.E. N °38477 del centro poblado de Quilla e I.E. N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca.

Propósito: La investigación se realizará con el objetivo de informar acerca de la existencia de anemia en los niños en ambas instituciones educativas y así poder sugerir programas que ayuden a disminuir la elevada tasa de anemia infantil si ese fuera el caso.

Participación: Niños de edad escolar de la I.E N °38477 del centro poblado de Quilla y I.E. N°38475 del centro poblado de Colca, del Distrito de colca y se encuentren en el nivel primaria, cuyos padres hayan dado el consentimiento informado.

Procedimientos del estudio

Se presentará un cuestionario donde se especificarán cada uno de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia, en el que se observarán opciones que serán elegidos según la realidad problemática de cada persona en particular, ello para poder analizar la presencia o ausencia de anemia, este proceso tomará un tiempo estimado de 10 minutos.

Riesgos / incomodidades

En caso de no aceptar con la petición no habrá ninguna consecuencia adversa en contra de su persona, por el contrario, si aceptase, se aclara que el estudio se realizará sin ningún tipo de inversión financiera por su parte.

Beneficios

La ventaja que obtendrá al formar parte del estudio es adquirir el conocimiento necesario para prevenir el desarrollo de anemia entre niños u otros miembros de su familia, esto debido que recibirá información relevante con respecto al desarrollo de dicha enfermedad, teniendo en cuenta los factores de riesgo que se encuentren asociados.

La participación en el estudio es totalmente voluntaria, es decir usted puede optar no participar o dejar de formar parte del estudio en cualquier punto. No se impartirá ningún tipo de sanción ni tampoco la pérdida de beneficios a los que tiene derecho si decide abandonar el estudio. Además, se le informará de cualquier nueva información relevante que pueda impactar su salud, bienestar o interés en continuar participando en el estudio.

Compensación

No se le otorgará ningún tipo de remuneración por formar parte del estudio ni por parte de la investigadora ni por las instituciones educativas. Durante el proceso de la investigación usted podrá tener acceso a la información sobre el progreso del mismo como también de los resultados que se obtendrán.

Confidencialidad de la información

En la encuesta, no se recopilará ninguna información que pueda identificar su participación en la investigación, por lo tanto, se garantiza la protección de su identidad. Se utilizará un código en lugar de datos personales en la ficha de encuesta,

Datos de contacto para problemas o preguntas

comunicarse al celular 956 822 492.

Asentimiento / Participación voluntaria

Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio.

Nombres y firmas del participante o responsable legal

Firma del padre entrevistado

Firma de la investigadora

DNI

ANEXO 08. Firma de consentimiento informado por parte del padre

información relevante con respecto al desarrollo de dicha enfermedad, teniendo en cuenta los factores de riesgo que se encuentren asociados.

Alternativas
La participación en el estudio es totalmente voluntaria, es decir usted puede optar no participar o dejar de formar parte del estudio en cualquier punto. No se impartirá ningún tipo de sanción ni tampoco la pérdida de beneficios a los que tiene derecho si decide abandonar el estudio. Además, se le informará de cualquier nueva información relevante que pueda impactar su salud, bienestar o interés en continuar participando en el estudio.

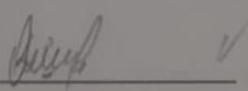
Compensación
No se le otorgará ningún tipo de remuneración por formar parte del estudio ni por parte de la investigadora ni por las instituciones educativas. Durante el proceso de la investigación usted podrá tener acceso a la información sobre el progreso del mismo como también de los resultados que se obtendrán.

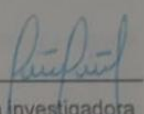
Confidencialidad de la información
En la encuesta, no se recopilará ninguna información que pueda identificar su participación en la investigación, por lo tanto, se garantiza la protección de su identidad. Se utilizará un código en lugar de datos personales en la ficha de encuesta, lo que asegura la confidencialidad absoluta si decide participar en el estudio de investigación.

Datos de contacto para problemas o preguntas
comunicarse al celular 956 822 492.

Asentimiento / Participación voluntaria
Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la entrevista sin que me afecte de ninguna manera.

Nombres y firmas del participante o responsable legal


Firma del padre entrevistado
DNI: 46595526


Firma de la investigadora
DNI:

Litiana Pabto Flores.

ANEXO 9. Ficha de instrumento de recolección de datos dirigida a los padres de los niños.



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

Encuesta a las madres de los niños que se encuentran en nivel primaria de los dos centros educativos del distrito de Colca, de la tesis titulada “Factores de riesgo asociados a anemia en niños de edad escolar de nivel primaria en dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024”.

CÓDIGO:

FECHA: .../...../.....

CENTRO POBLADO	ALTITUD (msnm)	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO

Hemoglobinag/dL	Hemoglobina corregidag/dL
-------------	-----------	-----------------------	-----------

El dosaje de hemoglobina se realizará a cada participante al momento de tomar sus datos.

Instrucción de conocimiento

Emplee un lápiz o un bolígrafo de tinta negra para responder el cuestionario o llene los espacios punteados de ser necesario.

No hay respuestas correctas o incorrectas. Simplemente responda de manera verídica. Todas las preguntas tienen de tres a cinco opciones de respuesta.

Elija la que mejor describa lo que le sucede a usted. Solamente una opción. Marque con claridad la opción elegida con una cruz o tache, o bien, una “paloma”. Recuerde: NO se deben marcar dos opciones. Marque así:

Aspa: x

Paloma: ✓

- a) Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario sus respuestas son de gran importancia.

CONFIDENCIALIDAD: Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales. Los cuestionarios serán procesados por personas externas. Además, como usted puede ver, en ningún momento se le pide su nombre (Hernández et al., 2014).

I. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

DETALLAR EDAD ACTUAL DEL NIÑO(A): AÑOS CONMESES
VERIFICAR CON DNI

1. ¿Cuál es su ocupación en la actualidad?
 - a) Trabajo independiente (agricultor, ganadero)
 - b) Trabajo dependiente
 - c) Ama de casa
2. ¿Cuál es su estado civil?
 - a) Soltera
 - b) Conviviente
 - c) Casada
 - d) divorciada
3. ¿Cuál es su nivel de instrucción?
 - a) Sin instrucción
 - b) Primaria
 - c) Secundaria
 - d) superior universitaria
 - e) superior no universitaria
4. ¿Posee algún tipo de acceso a agua (agua entubada o manantial)?
 - a) Sí
 - b) No
5. ¿Posee acceso a agua clorada(potable)?
 - a) Sí

b) No

6. ¿Qué tipo de servicio higiénico posee?

a) Baño sin inodoro

b) Baño con inodoro

c) Inodoro Ubs

d) Pozo Ciego O Letrina

e) Campo Abierto

7. ¿Cuál es su ingreso mensual?

a) Menos de 1130soles

b) De 1130 soles o más

II. FACTORES PERINATALES

8. ¿Su hijo(a) tuvo bajo peso al nacer? (menor a 2,5Kg)

a) a) Sí

b) b) No

9. ¿Su niño(a) tuvo nacimiento prematuro? (Nacimiento antes de 37 semanas)

a) Sí

b) No

10. ¿Padeció de anemia durante el tiempo de embarazo?

a) Sí

b) No

11. ¿A qué edad quedó embarazada de su primer hijo?

a) Menor de 17 años

a) 18 a 25 años o más

12. ¿Usted tuvo hijos gemelos o mellizos?

a) Sí

b) No

III.FACTORES NUTRICIONALES

13. El peso de su niño(a) de acuerdo a su talla (T/E) es:

1. Bajo

a) Normal

14. ¿Su niño(a) recibió o recibe suplementos de hierro?

a) Sí

b) No

15. ¿Con qué alimentó a su niño durante los 6 primeros meses de nacido?

a) Leche materna exclusiva (LME)

b) Otro tipo de leche (leche en tarro, fórmula, leche de vaca)

16. ¿Su niño(a) consume alimentos que contengan hierro? tanto de origen animal (carne roja, huevo) como vegetal (verduras, legumbres)

a) Raras veces (2 veces por semana)

b) Frecuentemente (4 veces por semana)

17. ¿A qué edad inicio la ablactancia(a)?

a) Antes de los 6 meses

b) Después de los 6 meses

IV. FACTOR: ENFERMEDADES INFECCIOSAS

a) 18. ¿El niño(a) padeció alguna enfermedad respiratoria como tos, dificultad al respirar, durante tiempo prolongado?

a) Sí

b) No

19. ¿El niño(a) presenta infección por parásitos?

a) Sí

b) No

20. ¿El niño(a) se vio afectado(a) por alguna infección al estómago e intestinos que no le permitió alimentarse de manera normal por un periodo largo?

a) Sí

b) No

21. ¿El niño(a) sufrió o sufre de diarrea durante las últimas dos semanas?

a) Sí

b) No

De antemano: ¡muchas gracias por su colaboración!

ANEXO 10. Matriz de datos de la tesis Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024?	Objetivo general: Determinar los factores de riesgo asociados a prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024.	Hipótesis general Los factores de riesgo están asociados con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024.	VARIABLE 1. Prevalencia de anemia	Tipo de investigación Correlacionalde corte transversal Diseño de investigación No experimental Población y muestra
			VARIABLE 2. Factores de riesgo	
Problemas específicos	Objetivos específicos:	Hipótesis específicas:		
¿Cuál es la relación del factor socioambiental con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la IE N°38477 del centro poblado de Quilla y la IE N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024?	Determinar la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024	El factor socioambiental está relacionado a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024		Escolares de nivel primario de la I.E. N °38477 y la I.E. N°38475, distrito de Colca. Plan de análisis estadístico de los datos. . Chi cuadrado). . Odds ratio (ORP). . Microsoft Excel 2019. . Statistical Package for the Social Sciencies (SPSS), versión 23. . La prueba de Pearson con un nivel de confianza del 95% y P menor a 0,05.
¿Cuál es la relación del factor perinatal con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la IE N°38477 del centro poblado de Quilla y la IE N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024?	Determinar la relación del factor socioambiental con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024	El factor perinatal está relacionado a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024		
¿Cuál es la relación del factor nutricional con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la IE N°38477 del centro poblado de Quilla y la IE N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024?	Determinar la relación del factor perinatal con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024	El factor nutricional está relacionado a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado del distrito de Colca, Ayacucho 2024		
	Determinar la relación del factor	El factor nutricional está relacionado a la		

¿Cuál es la relación del factor de **enfermedades infecciosas** con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la IE N°38477 del centro poblado de Quilla y la IE N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024?

nutricional con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024

prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024

Determinar la relación del factor de enfermedades infecciosas con la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de la I.E N°38477 del centro poblado de Quilla y la I.E N°38475 del centro poblado de Colca del distrito de Colca, Ayacucho 2024



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
Bach. Jackely Zhenia GUTIERREZ CASTRO
RESOLUCIÓN DECANAL N° 322- 2025-UNSCH-FCB-D

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro de la tarde del día miércoles diez de setiembre del año dos mil veinticinco; se reunieron los miembros del Jurado Evaluador en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, participando como presidente encargada la Dra. Roberta Brita Anaya González a su vez miembro jurado, la Mg. María Ruth Navarro Torres (miembro – jurado), el Dr, Aurelio Carrasco Venegas (miembro asesor), actuando como secretario docente el Mg. Lusber Oscco Ccorahua para presenciar la sustentación de tesis titulada: Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024, presentado por la Bach. Jackely Zhenia GUTIERREZ CASTRO; el presidente luego de verificar la documentación presentada, indicó al secretario docente dar lectura a la documentación generada que refrenda el presente acto académico, luego de ello dispuso el inicio del acto de sustentación, indicando a la sustentante que dispone de cuarenta y cinco minutos para exponer su trabajo de investigación tal como establece en el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Culminada la exposición, el presidente invitó a cada uno de los Miembros del Jurado a participar con sus observaciones, sugerencias y preguntas al sustentante. Culminada esta etapa, el presidente invitó a la sustentante y al público asistente a abandonar momentáneamente el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga para que los miembros del jurado evaluador puedan realizar las deliberaciones y calificaciones correspondientes; cuyos resultados son los que se consignan a continuación:

Miembros del Jurado Evaluador	Exposición	Respuesta/preguntas	Promedio
Dra. Roberta Brita Anaya González	17	16	17
Mg. María Ruth Navarro Torres	17	17	17
PROMEDIO			17

La sustentante alcanzó el promedio de 17 aprobatorio. Acto seguido, el presidente autorizó el ingreso de la sustentante y el público asistente al Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga dando a conocer los resultados e indicando que de este modo se da por finalizado el presente acto académico, siendo las seis con treinta minutos; firmando al pie del presente en señal de conformidad.


Dra. Roberta Brita Anaya González
Presidente (e)
Miembro - jurado


Mg. María Ruth Navarro Torres
Miembro - jurado


Dr. Aurelio Carrasco Venegas
Miembro – asesor


Mg Lusber Oscco Ccorahua
Secretario docente (e)



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

DECANATURA - ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS

Nº 051-2025-FCB-D

Yo, FIDEL RODOLFO MUJICA LENGUA, Director de la Escuela Profesional de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; autoridad encargada de verificar la tesis titulada: **Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024**, por JACKELY ZHENIA GUTIERREZ CASTRO; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 15%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU.

En consecuencia, la tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Se acompaña el INFORME FINAL DE TURNITIN correspondiente.

Ayacucho, 07 de octubre del 2025.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Escuela Profesional de Biología
Dr. Fidel R. Mujica Lengua
DIRECTOR

Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024

por Jackely Zhenia Gutierrez Castro

Fecha de entrega: 05-oct-2025 09:02a. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2771288042

Nombre del archivo: UTIERREZCASTRO,Jackely_Zhenia-pregrado_-2025_Turnitin_word.docx (445.1K)

Total de palabras: 12752

Total de caracteres: 70019

Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia en niños de edad escolar de dos instituciones educativas del distrito de Colca, Ayacucho 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	10%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	5%
2	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.defensoria.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
7	polodelconocimiento.com Fuente de Internet	<1%
8	Rivera Valdivia, Karla Cecilia. "Niveles de hemoglobina, estado nutricional y frecuencia de consumo de alimentos procesados en preescolares de la ciudad de Puno 2019", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1%
9	fdocuments.ec Fuente de Internet	

<1 %

10

repositorio.upla.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

11

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

12

Nina Ponce, Roxana. "Factores biológicos y socioculturales relacionados con la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad del servicio de pediatría - Hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca - 2021", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru)

Publicación

<1 %

13

hdl.handle.net

Fuente de Internet

<1 %

14

Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal

Trabajo del estudiante

<1 %

15

Coila Curo, Mariluz. "Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos en las regiones del Perú 2012 - 2021 ", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru)

Publicación

<1 %

16

Submitted to Universidad Nacional de Cajamarca

Trabajo del estudiante

<1 %

17

worldwidescience.org

Fuente de Internet

<1 %

18

mail.polodelconocimiento.com

Fuente de Internet

<1 %

19

www.investigarmqr.com

Fuente de Internet

<1 %

20

Submitted to Universidad Técnica de Machala

Trabajo del estudiante

<1 %

21

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

22

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

23

Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Trabajo del estudiante

<1 %

24

core.ac.uk

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 30 words

Excluir bibliografía

Activo