

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



Tesis

Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

Asesor:

Dr. Cahuana Lipa, Rocio

Autores:

Atao Allcca, Darwin

Rivas Huayana, Milder Franklyn

Para optar el título profesional de:

Licenciado en Enfermería

Andahuaylas - Apurímac - Perú

2024

Acta de sustentación

ACTA N°006-2024-UTEA-FCS-EPE.ENF






ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

Siendo las 13:00 p.m. horas del día viernes 22 de marzo del 2024, reunidos en el AUDITORIO, DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES – Filial Andahuaylas, se da inicio al acto académico de sustentación de tesis según la convocatoria de la RESOLUCIÓN SUB DIRECTORAL N°053-2024-UTEA-FCS-EPE, del día 15 de marzo del 2024 y considerando que la Ley Universitaria N°30220, establece que la forma de modalidad de obtener un grado y título Profesional en la universidad peruana, se procede en la Universidad Tecnológica de los Andes, en la Escuela Profesional de Enfermería – Filial Andahuaylas, a la Sustentación del Trabajo de Investigación – Tesis Titulado, “ANEMIA FERROPENICA Y DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD SAN JERONIMO, ANDAHUAYLAS 2023”, de los (as) Bachilleres en Enfermería: DARWIN ATAÓ ALLCCA, con código de matrícula N°201522109-D y MILDER FRANKLYN RIVAS HUAYANA, con código de matrícula N°201612170-I, para optar al Título Profesional de Licenciado (a) en Enfermería y el Jurado se encuentra integrado por:

- ❖ MAG. JESSICA MARILYN GUERRA SALAZAR - PRESIDENTE
- ❖ MAG. VIDALINA CABEZAS MORAN - DICTAMINANTE
- ❖ MAG. BONIFACIO LEZANO CHICLLA - REPLICANTE

La presidenta del Jurado realiza la presentación y el sorteo respectivo en el que, la sustentación de la tesis inicia el (la) bachiller MILDER FRANKLYN RIVAS HUAYANA a horas: 13:00 p.m., con la exposición y continua el (la) Bachiller DARWIN ATAÓ ALLCCA ;terminada la sustentación se procede a la ronda de preguntas y observaciones luego de lo cual los bachilleres abandonan el Auditorio para que el jurado pueda deliberar la calificación y las observaciones del trabajo de investigación , luego de arduo debate los integrantes del jurado acuerdan por unanimidad otorgar una nota APROBATORIA de CATORCE (14) a el (la) Bachiller: MILDER FRANKLYN RIVAS HUAYANA y una nota APROBATORIA de DOCE (12) y para el (la) Bachiller: DARWIN ATAÓ ALLCCA, teniendo que levantar las observaciones en el trabajo de Investigación de forma y redacción ortográfico, coherencia de la metodología, análisis e interpretación, discusión y conclusiones para su trámite correspondiente en los tiempos establecidos según la norma y permita su cumplimiento de ingreso al repositorio institucional y otorgarse la conformidad de este jurado.

A horas 14:00 p.m. del mismo día viernes 22 marzo del 2024, se concluye el acto académico y se procede a la lectura del acta y la firma correspondiente, con lo cual termina el acto de sustentación de tesis, firmado al pie del presente los jurados y bachilleres.

 ----- MAG. VIDALINA CABEZAS MORAN DICTAMINANTE	 ----- MAG. JESSICA MARILYN GUERRA SALAZAR PRESIDENTE	 ----- MAG. BONIFACIO LEZANO CHICLLA REPLICANTE
 ----- DARWIN ATAÓ ALLCCA Bachiller		 ----- MILDER FRANKLYN RIVAS HUAYANA Bachiller

Reporte de similitud



Revisión con Depósito - Rev4

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	15%	6%	9%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	Submitted to Universidad Tecnológica de los Andes Trabajo del estudiante	3%
3	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad de Ciencias y Humanidades Trabajo del estudiante	<1%
8	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Metadatos

Datos del Autor	
Apellidos y nombres	: Atao Allcca, Darwin
Tipo de Documento de Identidad	: DNI
Número de Documento de Identidad	: 48156552
URL ORCID	:
Apellidos y nombres	Rivas Huayana, Milder Franklyn
Tipo de Documento de Identidad	DNI
Número de Documento de Identidad	73190051
URL ORCID	
Datos del Asesor	
Apellidos y nombres	: Dr. Cahuana Lipa, Rocio
Tipo de Documento de Identidad	: DNI
Número de Documento de Identidad	: 41407681
URL ORCID	: https://orcid.org/0000-0002-7671-5585
Datos de la Investigación	
Facultad	: Ciencias de la salud
Escuela Profesional	: Enfermería
Línea de Investigación	: Salud pública
Rango de años en que se realizó la investigación	: 12 de junio del 2023 a 15 de marzo del 2024
Fuente de financiamiento	: Autofinanciado
Porcentaje de similitud	: 16 % con depósito
URL de OCDE	: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford# 3.03.03

Dedicatoria

La realización de esta tesis ha sido posible gracias a Dios, nuestro eterno guía, fuente de fortaleza, cuyo amor y fidelidad nunca nos ha faltado, dedicó esta tesis a mis padres Teofilo Rivas Alarcon y Edith Huayana Espinoza y hermanas Flor, Dayns, Tady, Edith, Lilianita quienes son las personas más importantes en mi vida por brindarme su apoyo incondicional durante mi formación profesional

Milder Franklyn Rivas Huayana

Dedicó esta tesis a las personas más apreciadas que tengo en el mundo por darme buena educación siendo mi apoyo moral en los momentos críticos de mi vida, ejemplo de lucha y coraje. Juan Ciprian Atao y Agustina Allcca, Waldir,

Liz, Ruth, Mayrile y Noemi Fiorella a **Darwin Atao Allcca**

mis personas favoritas Smith

Daynnerth, Ihan y Noemi Raquel

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a nuestro creador, quien ha sido nuestra fuerza, motivación y guía en todo momento e hizo posible que podamos culminar con éxito esta tesis, enseñándonos a superar las adversidades, que se presentaron con dignidad.

Agradecemos a la Universidad Tecnológica de los Andes por habernos aceptado ser parte de ella y abrirnos las puertas de su seno científico para poder estudiar la carrera, así como también a los diferentes docentes que nos brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día

Al jefe del Centro de Salud de San Jerónimo y al personal de salud que labora ahí, por brindarnos su apoyo desinteresado y las facilidades para poder realizar esta tesis.

Agradecemos a nuestra asesora Dra.: Rocio Ccahuana Lipa

A si mismo a las madres y niños de 2 a 5 años de edad por brindarnos su tiempo y ser parte de este trabajo de investigación

A la vida por tener unos padres maravillosos quienes nos inculcaron a ser mejores cada día, agradecerles por su amor, su comprensión y su apoyo moral, en el transcurso de esta etapa y alcanzar este logro tan anhelado.

Resumen

La anemia ferropénica es una condición prevalente que puede influir en el desarrollo psicomotor de niños en etapas cruciales de su crecimiento. El objetivo principal de la investigación fue determinar la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023. Este estudio se fundamenta en un enfoque de investigación básica, de nivel correlacional y diseño no experimental - retrospectivo. La población estuvo integrada por un total de 94 niños/niñas de 2 a 5 años y sus respectivas historias clínicas cuyo diagnóstico fue de anemia ferropénica. Los resultados revelaron que, de un total de 94 niños(as), el 48.9% tenían 3 años y 56.4% eran varones. Por otro lado, un 68.1% tenían anemia leve y el 29.8% se encontraban con anemia moderada. Asimismo, al evaluar su desarrollo psicomotor, el 88.3% de niños se encontraron con desarrollo normal, el 9.6% presentaron riesgo y el 2.1% tienen retraso. Se concluyó que existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor ($p=0.000$) en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023, además la anemia ferropénica mostró asociación significativa con la coordinación y lenguaje ($p=0.000$).

Palabras clave. Anemia ferropénica, desarrollo psicomotor, TEPSI, niños, riesgo.

Abstract

Iron deficiency anemia is a common condition that can affect psychomotor development in children during critical growth stages. The main aim of this research was to determine the relationship between iron deficiency anemia and psychomotor development in children aged 2 to 5 years at the San Jerónimo Health Center, Andahuaylas 2023. This study is grounded in a basic research approach, correlational level, and a non-experimental retrospective design. The population comprised a total of 94 children aged 2 to 5 years, along with their medical records, diagnosed with iron deficiency anemia. Results showed that out of 94 children, 48.9% were 3 years old and 56.4% were male. Furthermore, 68.1% had mild anemia, and 29.8% had moderate anemia. In assessing their psychomotor development, 88.3% of the children were found to have normal development, 9.6% were at risk, and 2.1% had delays. It was concluded that there is a significant association between iron deficiency anemia and psychomotor development ($p=0.000$) in children aged 2 to 5 years at the San Jerónimo Health Center, Andahuaylas 2023, with iron deficiency anemia also showing a significant association with coordination and language ($p=0.000$).

Keywords: Iron Deficiency Anemia, Psychomotor Development, TEPSI, Children,risk.

Índice

Portada.....	i
Acta de sustentación.....	ii
Reporte de similitud.....	iii
Metadatos	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Índice general	ix
Índice de tablas.....	xiii
Índice de figuras	xv
Introducción	xvi
CAPÍTULO I.....	19
PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	19
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	19
1.2 Identificación y Formulación del problema.....	22
1.2.1 Problema General	22
1.2.2 Problemas Específicos.....	22
1.3 Justificación de la Investigación	22
1.4 Objetivos de la Investigación.....	23

1.4.1	Objetivo General	23
1.4.2	Objetivos Específicos	24
1.5	Delimitaciones de la investigación	24
1.5.1	Espacial	24
1.5.2	Temporal	24
1.5.3	Social.....	24
1.5.4	Conceptual	25
1.6	Viabilidad de la investigación.....	25
1.7	Limitaciones de la Investigación.....	25
CAPÍTULO II.....		26
MARCO TEÓRICO.....		26
2.1	Antecedentes de investigación.....	26
2.1.1	A nivel internacional.....	26
2.1.2	A nivel nacional.....	29
2.1.3	A nivel regional y local.....	32
2.2	Bases teóricas	33
2.2.1	Anemia ferropénica.....	33
2.2.2	Teorías del desarrollo psicomotor	35
2.2.3	Desarrollo psicomotor.....	37
2.3	Marco conceptual	42
CAPÍTULO III		44
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN		44

3.1	Hipótesis.....	44
3.1.1	Hipótesis General	44
3.1.2	Hipótesis Específicas	44
3.2	Método.....	45
3.3	Tipo de investigación.....	45
3.4	Nivel o alcance de investigación	45
3.5	Diseño de investigación	45
3.6	Tabla 1 Operacionalización de variables	47
3.7	Población, muestra y muestreo	48
3.8	Técnicas e instrumentos	48
3.9	Consideraciones éticas	51
3.10	Procesamiento estadístico.....	52
	CAPÍTULO IV	53
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	53
4.1	Resultados.....	53
4.2	Discusión de Resultados	61
4.3	Prueba de Hipótesis.....	63
	CONCLUSIONES.....	68
	RECOMENDACIONES	69
	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	70
	Recursos.....	70
	Cronograma de actividades.....	70

Presupuesto y Financiamiento	71
Presupuesto	71
Financiamiento.....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	72

ANEXOS

Matriz de consistencia

Instrumento de recolección de información

Ficha de observación de la historia clínica

Consentimiento y asentimiento informado

Base de datos

Panel fotográfico

Índice de tablas

Tabla 2.	53
Frecuencia de edad de los niños	
Tabla 3.	54
Frecuencia de género de los niños	
Tabla 4.	55
Niveles de anemia ferropénica de los niños	
Tabla 5.	56
Nivel de desarrollo psicomotor de los niños	
Tabla 6.	57
Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor	
Tabla 7.	58
Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en coordinación	
Tabla 8.	59
Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en lenguaje	
Tabla 9.	60
Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en motricidad	
Tabla 10.	63
Test de normalidad de datos	
Tabla 11.	64
Test de Chi-cuadrado para anemia ferropénica y desarrollo psicomotor	
Tabla 12.	65
Test de Chi-cuadrado para anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación	

Tabla 13..... 66

Test de Chi-cuadrado para anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje

Tabla 14..... 67

Test de Chi-cuadrado para anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad

Índice de figuras

Figura 2.	53
Frecuencia de edad de los niños	
Figura 3.	54
Frecuencia de género de los niños	
Figura 4.	55
Niveles de anemia ferropénica de los niños	
Figura 5.	56
Nivel de desarrollo psicomotor de los niños	
Figura 6.	57
Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor	
Figura 7.	58
Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en coordinación	
Figura 8.	59
Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en lenguaje	
Figura 9.	60
Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en motricidad	

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) determina que la carencia de hierro es una patología en la que la proporción de hemoglobina contenida en la sangre desciende por debajo de umbrales adecuados, los cuales difieren conforme a la edad, género y altura geográfica, siendo esta carencia especialmente frecuente en los tres primeros años de existencia, etapa trascendental para el óptimo desarrollo físico y neurológico infantil, la carencia de hierro no solo implica riesgos para la salud física, sino que también conlleva importantes repercusiones psicológicas y socioemocionales, afectando el bienestar general y la facultad de adquirir conocimientos y socialización del niño (1). La ingesta inadecuada de fuentes alimenticias de hierro en la época actual, este problema se ha identificado como uno de los desafíos más apremiantes y cruciales en los campos de la nutrición y la salud pública, esta insuficiencia alimentaria puede llevar a serios retrasos en el crecimiento y el desarrollo, impactando negativamente en el potencial cognitivo, emocional y físico del individuo (2).

La deficiencia de hierro no solo presenta efectos adversos inmediatos, sino que también conlleva consecuencias a largo plazo resultan esenciales para el desarrollo integral y la salud del niño esta condición incrementa significativamente el riesgo de retrasos en el desarrollo psicomotor, un aspecto crítico durante el primer periodo de vida. Se ha identificado que los estados nutricionales deficientes, como la anemia, pueden causar una merma notable en las capacidades físicas y elevan el riesgo de retrasos en aspectos clave del desarrollo psicomotor, entre las capacidades se encuentran, las habilidades cognitivas, el lenguaje, la coordinación y la motricidad (3).

El desarrollo psicomotor se trata a un conjunto de procesos dinámicos mediante los cuales un niño adquiere y organiza habilidades biopsicosociales, estos procesos son el resultado de la neuro maduración, resulta crucial para lograr una independencia gradual en áreas clave como la coordinación, el lenguaje y las habilidades motoras. Este desarrollo es crucial para el funcionamiento independiente y saludable del niño, ya que implica una integración de capacidades motoras, cognitivas y emocionales que son vitales para su interacción con el mundo, la deficiencia de hierro, al interferir con este desarrollo, puede tener repercusiones duraderas en la capacidad del niño para aprender, comunicarse y participar de manera efectiva en su entorno social y educativo (4).

Este estudio resalta su relevancia social al enfocarse en los niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, una población potencialmente vulnerable, los beneficiarios directos serán los niños y sus familias, quienes, mediante la detección precoz y el manejo adecuado, es posible abordar la anemia ferropénica, podrán mejorar su calidad de vida y desarrollo psicomotor. Estratégicamente, el estudio permitirá la implementación de programas de intervención nutricional y educativa, además, las estrategias de mejora incluirán campañas de suplementación de hierro, y un enfoque en la orientación sobre nutrición dirigida a padres y cuidadores, proporcionando así herramientas prácticas y eficaces para prevenir y tratar la anemia por deficiencia de hierro.

CAPÍTULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la realidad problemática

La OMS ha señalado la anemia en los niños menores de cinco años como un tema significativo de salud pública de alcance mundial (5). Esta condición se caracteriza por niveles de hemoglobina en la sangre inferiores a lo normal, estableciéndose el umbral mínimo en menor a 11 gramos por decilitro para niños de 6 a 59 meses (6). La anemia ferropénica, que se manifiesta por una insuficiencia de micronutrientes, principalmente hierro, conduce a una reducción en el número de glóbulos rojos y disminuye la capacidad del organismo para transportar oxígeno de manera eficiente (7). La anemia puede tener consecuencias negativas significativas en los niños pequeños, puede retrasar o impedir el desarrollo neurológico, físico, cognitivo y conductual de los niños, por ejemplo, la anemia puede dificultar la motricidad fina y gruesa, el lenguaje y las habilidades sociales y de comportamiento de los infantes (8).

El progreso psicomotor de un infante se ve influenciado por la interacción entre su biología y el ambiente circundante, evidenciando la salud estructural y operativa de su sistema nervioso, tanto central como periférico (9). Para asegurar

un desarrollo óptimo, es necesario suministrar un aporte nutricional adecuado desde las etapas iniciales de la vida, abarcando su formación, crecimiento y desarrollo. La carencia de este nutriente puede dar lugar a efectos perjudiciales, a veces definitivos, tales como la disminución y retraso en el desarrollo cerebral, así como en la mielinización y conducción nerviosa, junto con la afectación en la elaboración de neurotransmisores. Este panorama puede desencadenar consecuencias significativas a largo plazo, incluyendo retardo psicomotriz, coeficiente intelectual menor y un rendimiento académico deficiente, lo que afecta negativamente el desarrollo social y la futura productividad del individuo (10).

Según reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) casi la mitad de los niños a nivel mundial están afectados por anemia ferropénica, con un índice de prevalencia global del 48.8%. África y Asia Sudoriental son las regiones más impactadas por esta enfermedad, presentando tasas de prevalencia del 67% y 65%, respectivamente (11). Aproximadamente 77 millones de niños en América Latina y el Caribe se calcula que sufren de anemia, constituyendo así un significativo problema de salud pública. De acuerdo con datos del Ministerio de Salud de Colombia, la anemia ferropénica afecta a casi el 60% de los niños menores de 2 años, alcanzando una cifra del 59.7%. (12). Diversos estudios a nivel internacional han encontrado que los niños con anemia tienen más probabilidades de tener déficit de atención, retrasos en el lenguaje y problemas de comportamiento, también se han vinculado bajos niveles de hemoglobina con un menor rendimiento cognitivo y escolar (10).

Según las encuestas nacionales de demografía y salud familiar, la anemia representa un desafío significativo para la salud pública en el Perú. En 2018, el 46.6% de los niños peruanos menores de 5 años padecían de anemia.

Posteriormente, en 2020, el porcentaje de niños peruanos entre 6 y 35 meses afectados por la anemia se redujo al 40.1%, lo que se traduce en casi 700.000 niños afectados (13). Un análisis se llevó a cabo en la selva peruana, enfocándose en 161 niños de edades comprendidas entre 2 y 5 años, todos diagnosticados con anemia ferropénica. La evaluación de su desarrollo motriz reveló datos significativos: un preocupante 42.9% de los niños diagnosticados con anemia moderada mostraron signos de riesgo en su desarrollo psicomotor, mismo efecto se presentó en su desarrollo de coordinación y lenguaje (14). Otro estudio en Cusco en niños de 6 a 36 meses que fueron diagnosticados con anemia ferropénica, se identificó que el 86% de los casos correspondían a anemia leve, mientras que el aspecto del desarrollo psicomotor más impactado resultó ser la motricidad, afectando al 88% de los niños con anemia severa, evidenciando una conexión relevante (15).

En 2020, el Ministerio de Salud reportó para la región de Apurímac una prevalencia de anemia del 47.9%, cifra que excede el promedio habitual (13). Por otro lado, en el año 2022, el Centro de Salud San Jerónimo ha recibido la visita de muchas madres jóvenes acompañadas de sus hijos pequeños, quienes han sido diagnosticados con anemia ferropénica en diferentes niveles. Los síntomas que presentan los niños, como la palidez, irritabilidad, llenado capilar y bajo peso, son evidencia de este diagnóstico. Además, estas madres han expresado que su situación económica es precaria, lo que afecta negativamente su alimentación. el personal de salud al realizarse la evaluación de motricidad a estos menores manifiesta que existen deficiencias, en cuanto a la coordinación de los niños a la hora de manipular diferentes objetos no fueron acorde a la edad, en cuanto al lenguaje existe dificultad a la hora de comunicarse y pronunciar las palabras y por

último, la motricidad al momento de desplazarse hacia delante y atrás no fueron acorde a su edad.

Viendo las evidencias de niños con anemia en el centro de salud san jerónimo por muchos factores (socioeconómicos, promoción de la salud) y poco estudiado en temas de anemia en el establecimiento motivo por el cual se ha efectuado este trabajo de investigación

1.2 Identificación y Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023?

1.2.2 Problemas Específicos

- ❖ ¿Cuál es la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023?
- ❖ ¿Cuál es la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023?
- ❖ ¿Cuál es la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023?

1.3 Justificación de la Investigación

Justificación social: Este estudio resalta su relevancia social al enfocarse en los niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, una población potencialmente vulnerable, los beneficiarios directos serán los niños y sus familias, quienes, a través de la identificación temprana y el tratamiento de la anemia

ferropénica, podrán mejorar su calidad de vida y desarrollo psicomotor. Estratégicamente, el estudio permitirá la implementación de programas de intervención nutricional y educativa, además, las estrategias de mejora incluirán campañas de suplementación de hierro, y un enfoque en la educación nutricional de los padres y cuidadores, proporcionando así herramientas prácticas y efectivas para la prevención y tratamiento de la anemia ferropénica.

Justificación práctica: Desde el punto de vista práctico, la investigación proporcionará datos concretos que permitirán el diseño de talleres educativos para las madres sobre la importancia de una alimentación saludable rica en hierro, vital en la prevención de la anemia ferropénica y en el desarrollo psicomotor de sus hijos. Sumado a esto, se desarrollarán estrategias prácticas como la creación de guías alimenticias adaptadas a la realidad socioeconómica local, promover el acceso a alimentos ricos en hierro. Esto no solo abordará el problema de la anemia ferropénica, sino que también tendrá un impacto directo en el desarrollo cognitivo y motor de los niños

Justificación teórica: Los hallazgos del estudio ampliarán la literatura científica y proporcionarán una base para investigaciones subsiguientes, promoviendo una comprensión más detallada de las implicaciones a largo plazo de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Establecer la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023
- ✓ Establecer la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023
- ✓ Establecer la asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

1.5 Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Espacial

El estudio se llevó a cabo en el Centro de Salud San Jerónimo, ubicado en la Av. 28 de julio en el distrito de San Jerónimo, Provincia de Andahuaylas, en el Departamento de Apurímac.

1.5.2 Temporal

Este trabajo de investigación se limitó de junio de 2023 a marzo del 2024, tiempo durante el cual se recopiló la información necesaria para su posterior análisis.

1.5.3 Social

La población de interés para este análisis son los niños entre 2 y 5 años de edad que han sido diagnosticados con anemia ferropénica.

1.5.4 Conceptual

Este estudio se enfocó en el análisis de las variables de anemia ferropénica y desarrollo psicomotor como enfoque principal dentro de su delimitación conceptual.

1.6 Viabilidad de la investigación

Se evaluaron los requisitos económicos, sociales y técnicos necesarios para la realización de esta investigación. En términos económicos, el costo de la investigación fue moderado y los recursos disponibles fueron suficientes para su realización. En términos sociales, se tuvo una alta participación de los niños de 2 a 5 años y una buena colaboración de los participantes; además, el lugar de análisis era fácilmente accesible y se esperaba una colaboración favorable por parte de los participantes. En términos técnicos, se consideraron los procedimientos y técnicas necesarios para obtener resultados precisos y válidos.

1.7 Limitaciones de la Investigación

Al llevar a cabo la investigación, el acceso a información relacionada con las historias clínicas y la localización de los niños diagnosticados con anemia fueron dos de las principales limitaciones. Sin embargo, se estableció un calendario detallado de actividades para aprovechar el tiempo de forma eficaz y garantizar la finalización exitosa del estudio dentro del plazo previsto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

2.1.1 A nivel internacional

Oña (16), en el año 2022 - tesis titulada “Desnutrición y su relación con el desarrollo psicomotor en niños menores de 5 años. Centro de Salud San Pablo, Santa Elena. 2022”. La intención de esta indagación se concentró en examinar cómo la desnutrición afecta el desarrollo psicomotor en los niños menores de cinco años. Adoptando una metodología cuantitativa y utilizando un diseño transversal que correlaciona causas y efectos de manera no experimental, este análisis se llevó a cabo. A través de un proceso de selección no probabilístico basado en la conveniencia, se incluyeron en el estudio 53 infantes. Los hallazgos de la investigación revelaron que la desnutrición crónica es considerablemente más común, afectando al 83% de los casos, mientras que la desnutrición aguda se observó en el 17% restante. Además, se descubrió que todos los infantes con desnutrición crónica mostraban anomalías en su desarrollo psicomotor, evidenciando retrasos, especialmente en el ámbito lingüístico, con la incapacidad de nombrar o señalar objetos como el indicador más preocupante. Conclusión.

Estos hallazgos corroboraron la teoría propuesta de que la desnutrición es un factor determinante en el retraso del desarrollo psicomotor entre los niños.

Youssef et al. (17), en el año 2020 - estudio titulado “Efecto de la anemia por deficiencia de hierro en el desarrollo del lenguaje en niños egipcios en edad preescolar”. Este estudio evalúa la consecuencia de la anemia causada por la disminución del hierro en los desarrollos lingüísticos en escolares de etapa estudiantil. Metodología. La indagación consistió en la evaluación en un solo periodo establecido de tiempo (transversal), donde se agrupó a 226 infantes, a quienes se les clasificó en dos dúos, los infantes con no anémicos y aquellos anémicos. Se descubrió que, de los participantes, 122 padecían de anemia y 90 se encontraban libres de esta condición, en rangos de Hgb de 10 a 11, respectivamente. Los conjuntos de infantes fueron igualados respecto a factores de géneros, edades y grados socioeconómicos, y la educación de los progenitores. Las evaluaciones revelaron discrepancias significativas en variables tales como el coeficiente intelectual, la edad mental y las capacidades en lenguaje receptivo, expresivo y global, al comparar niños con anemia frente a aquellos sin ella. Por tanto, se concluyó que la anemia por falta de hierro ejerce una huella negativa en el progreso del lenguaje de los infantes en la etapa preescolar egipcia.

Delgado y Gómez (18), en el año 2020 - tesis titulada “Asociación entre desnutrición crónica y el desarrollo psicomotriz en menores de 5 años de la población indígena de cinco cantones de la provincia de Chimborazo”. El propósito de esta indagación fue esclarecer de que forma la malnutrición crónica es un determinante en los infantes respecto a su desarrollo motriz en las comunidades indígenas de Chimborazo. Para ello, se llevó a cabo un análisis transversal en 259 infantes, realizando evaluaciones antropométricas y utilizando el test de Denver II

para el análisis del desarrollo psicomotor. La investigación determinó que un 52,9% de los participantes sufrían de desnutrición crónica. El 8,5% de los infantes se encontraba bajo la sospecha de retraso en su desarrollo, y un 20,8% demostraba un retraso efectivo en su desarrollo psicomotor. La destreza en el lenguaje fue la que presentó mayores dificultades, afectando al 15,8% de los niños, mientras que la capacidad motora gruesa fue la que exhibió el desempeño más positivo, con un 91,9% sin afectaciones. Conclusión: Se destaca la interrelación entre el deterioro del desarrollo psicomotor y condiciones como la desnutrición crónica, el nacimiento fuera de centros de salud.

Santana (19), en el año 2020 - tesis titulada "Relación del estado nutricional y desarrollo psicomotor en infantes menores de tres años". Este análisis tuvo como propósito evaluar la conexión existente entre la condición nutricional y el desarrollo psicomotor en niños de hasta tres años. Implementando un estudio descriptivo, relacional, de análisis y en un solo tiempo, se contempló una cohorte de 53 infantes hasta los tres años. La metodología para recolectar información se basó en la utilización de encuestas. Entre los descubrimientos más significativos de este análisis se encuentran niños que muestran un peso y estatura por debajo de lo recomendado para su edad, evidenciando leves cuadros de desnutrición que se podrían vincular a la ausencia de seguimiento nutricional adecuado, afectada por las prolongadas horas de trabajo de los padres. Se detectaron discrepancias en el desarrollo en áreas como lenguaje, socialización y motricidad. Se concluyó que las habilidades de los niños no se alinean con las expectativas para su edad, lo que podría atribuirse a una carencia de estímulos adecuados de los padres y/o encargados del cuidado de los menores.

Calapucha (20), en el año 2019 - tesis titulada “Relación entre los niveles de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en infantes de un jardín del Cantón Francisco de Orellana 2017”. El propósito de fue investigar la asociación entre los niveles de hemoglobina y el desarrollo psicomotor entre los preescolares. Se siguió una metodología transaccional para el estudio, analizando una muestra total de 200 infantes de los cuales 112 niños y 88 niñas, cuyas edades variaban de 12 a 48 meses, utilizando para ello la ficha de logros en su evaluación. Se identificó que el 59% de la población estudiada padece de anemia, se constató que el grupo de niños entre 12 a 24 meses exhibe un retraso significativo, debido a que el proceso de adquisición de nuevas habilidades y destrezas progresa gradualmente a lo largo del tiempo. Conclusión. Se detectó una clara relación de dependencia en el descenso en los niveles de hemoglobina está vinculado a un incremento en el retardo del desarrollo psicomotor.

2.1.2 A nivel nacional

Sanchez (21), en el año 2022 - tesis titulada “La anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años en un puesto de salud de Pasco”. La finalidad fue explorar la como las medidas preventivas contra la anemia ferropénica influyen en el desarrollo psicomotor en infantes de dos a cinco años. Se empleó una estrategia de investigación fundamental, caracterizada por su enfoque cuantitativo, y se estructuró como un estudio descriptivo correlacional. Un total de 52 niños formaron parte de la muestra investigada. La evaluación indicó que el 67,3% de los niños examinados estaban en situación de riesgo en relación con su desarrollo psicomotor. Asimismo, una proporción equivalente, 67,3%, manifestó estar en un estado de normalidad en lo que respecta a la coordinación. Además, un 59,6% exhibió un desarrollo lingüístico dentro de los límites normales, mientras

que un 69,2% evidenció un nivel de riesgo en la habilidad motora. A partir de estos datos, se concluye que hay una asociación entre las acciones preventivas contra la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor, subrayando la importancia de la prevención de la anemia para favorecer un desarrollo psicomotor adecuado en la infancia.

Ibáñez (22), en el año 2022 - tesis titulada "Anemia ferropénica y desarrollo psicomotriz en menores de tres años atendidos en el puesto de salud Domingo Mandamiento – 2021". La finalidad de la investigación radicó en identificar la influencia de la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotriz en la población infantil menor de tres años, específicamente aquellos que fueron asistidos en el establecimiento de salud Domingo Mandamiento. A través de un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional, se incluyó a 50 madres y sus hijos en la muestra de estudio. La investigación reveló que el 76% de los niños analizados registraron niveles de hemoglobina en el rango de 10 a 10.9 gr/dl, lo cual se interpreta como anemia leve. De igual manera, se observó que un 56% de los niños se encontraban en una condición de riesgo en cuanto a su desarrollo psicomotor. Estos descubrimientos llevaron a la conclusión de que hay una vinculación clara entre la anemia ferropénica y las deficiencias en el desarrollo psicomotriz en niños de hasta tres años.

Alanoca y Yucra (23), en el año 2021 - tesis titulada "Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 6 a 30 meses, Cs Alto Selva Alegre, Arequipa-2020". Este análisis tuvo como meta evaluar si existe una asociación entre la anemia ferropénica y las habilidades psicomotrices en niños de entre 6 y 30 meses. Se implementó un diseño descriptivo y transversal para el abordaje del estudio. La observación fue la técnica seleccionada para la recopilación de información,

empleando una hoja de recogida de datos y la prueba TDP como principales herramientas de evaluación. La población de estudio estuvo constituida por un total de 44 niños. El análisis reveló que el 70,5% de los niños analizados tenían anemia leve y el 29,5% mostraba síntomas de anemia moderada. Con respecto al desarrollo, un 79,5% de los participantes se encontraba en un rango de desarrollo normal, mientras que el 18,2% mostraba signos de posible retraso en su desarrollo. La conclusión derivada del análisis sugiere que la presencia de anemia ferropénica y las variaciones en el desarrollo psicomotor no están asociadas a la edad o al género de los niños.

Huamán y Yanqui (24) en el año 2021 - tesis titulada “Desarrollo psicomotor y la anemia ferropénica en niños de 3 a 5 años del distrito de Juliaca, en el contexto de emergencia sanitaria, Puno – 2021”. El propósito de esta indagación se centró en establecer la correlación existente entre el desarrollo psicomotor y la anemia ferropénica en niños de tres a cinco años. Se utilizó una metodología de investigación no experimental, caracterizada por su naturaleza cuantitativa y su enfoque relacional. Para el análisis, se contó con una muestra de 71 niños, aplicando el TEPSI y un hemoglobinómetro portátil para la medición de la hemoglobina. La evaluación arrojó una relación inversamente proporcional entre el progreso psicomotor de los niños y la presencia de anemia ferropénica, con valores p de 0,002 para coordinación, 0,003 para lenguaje y 0,011 para motricidad. Por lo tanto, la conclusión derivada de estos hallazgos es que existe una conexión entre ambas variables, indicando que, a mayor progreso en el desarrollo psicomotor, menor es la incidencia de anemia ferropénica.

Tacuma (25) en el año 2020 - tesis titulada “Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 6 a 24 meses atendidos en el centro de salud

San Jerónimo, Cusco 2020”. Este análisis tuvo como finalidad reconocer casos de anemia ferropénica y determinar el nivel de desarrollo psicomotor en infantes de seis a veinticuatro meses que fueron atendidos en el C.S San Jerónimo. Se adoptó un enfoque descriptivo y transversal, centrando el estudio en 88 niños. La recopilación de información se realizó mediante observaciones y entrevistas. La investigación mostró que un 23,9% de los infantes presentaba anemia leve, mientras que un 12,5% tenía anemia moderada. La evaluación psicomotora indicó que el 29,5% de los niños mostraba signos de riesgo. Las conclusiones apuntan a una relación significativa entre la severidad de la anemia y el desarrollo psicomotor de los niños, evidenciando una mayor predisposición al riesgo de retraso psicomotor conforme se intensifica la anemia.

2.1.3 A nivel regional y local

Medina y Cáceres (26) en el año 2022 - tesis titulada “Estado nutricional y anemia ferropénica de los niños menores a 5 años en el Centro de Salud de Pampachiri, Andahuaylas – 2021”. La finalidad de este análisis fue explorar la asociación existente entre el estado nutricional y la incidencia de anemia en niños menores de cinco años del Centro de Salud de Pampachiri. Adoptando un enfoque básico y relacional en su metodología, el estudio se apoyó en la revisión de 53 historias clínicas. De acuerdo con los resultados, se constató que el 71.7% de los niños estudiados presentaban una altura menor a la estándar para su grupo etario, el 18.9% tenía un crecimiento dentro de los parámetros normales, y el 9.4% padecía de bajo peso. Se observó también que el 94.3% tenía anemia leve. A partir de estos hallazgos, se deduce que existe una alta incidencia de anemia, la cual repercute negativamente en el crecimiento apropiado de los niños conforme a su edad.

Quijano (27) en el año 2022 - tesis titulada “Apego y desarrollo psicomotor en niños de 3 años de la I.E.I N°241, Nuestra Señora de Cocharcas Aldea Infantil Andahuaylas, 2021”. Este estudio se propuso examinar cómo el apego influye en el desarrollo psicomotor en niños de tres años. Utilizando el enfoque hipotético deductivo para su metodología, se definió un alcance relacional y se optó por un diseño no experimental. La técnica observacional fue la elegida para llevar a cabo el estudio, aplicada a un grupo de 70 niños. De acuerdo con los resultados del estudio, se encontró que un 70% de los participantes corren el riesgo de tener dificultades en su desarrollo, un 20% mostró un desarrollo adecuado, y un 10% tiene retrasos en el mismo. Estos descubrimientos llevan a concluir que la mayor parte de los infantes podrían enfrentar obstáculos en su desarrollo psicomotor.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Anemia ferropénica

La anemia por deficiencia de hierro ocurre cuando el organismo no dispone de la cantidad necesaria de este mineral para generar hemoglobina, componente esencial de los glóbulos rojos encargado de llevar oxígeno hacia los tejidos (28). El hierro, un mineral crucial, juega un papel fundamental en la síntesis de hemoglobina, necesaria para la oxigenación efectiva mediante los glóbulos rojos. La escasez de hierro limita la capacidad de estos glóbulos para oxigenar adecuadamente el cuerpo, provocando síntomas tales como fatiga extrema, debilidad, vértigo y problemas respiratorios. La anemia ferropénica se define como una situación clínica en la que los niveles de hierro son demasiado bajos para producir la hemoglobina necesaria, proteína esencial localizada en los glóbulos rojos, tiene la responsabilidad vital de transportar el oxígeno a través de la sangre

(30). Resultando en un menor número de glóbulos rojos capaces de transportar oxígeno, lo que a su vez provoca síntomas asociados a esta deficiencia (31).

La anemia implica una disminución en la concentración de hemoglobina o en la cifra total de glóbulos rojos en la circulación sanguínea periférica por debajo de los valores estimados normales para una edad, género y altitud definidos sobre el nivel del mar (32). Esta disminución puede limitar la habilidad del cuerpo para suministrar oxígeno adecuadamente a los tejidos y órganos, resultando en manifestaciones clínicas como fatiga persistente, debilidad, coloración pálida de la piel, problemas de concentración, dificultad respiratoria y sensación de mareo (33).

❖ **Anemia leve**

La anemia leve representa una modalidad de anemia donde los niveles de hemoglobina en la circulación sanguínea son apenas menores a los parámetros usuales, pero no en grado tal de suscitar signos notorios, criterio por el cual un infante sería diagnosticado con anemia leve si sus índices hemoglobinémicos oscilara entre 10.1 g/dL y 10.9, aunque la anemia leve pudiera no causar síntomas perceptibles, podría afectar la capacidad del organismo para trasladar el oxígeno hacia los tejidos (34). La anemia leve constituye una forma ligera de anemia, en donde los valores de hemoglobina en la circulación sanguínea se hallan ligeramente por debajo de los rangos usuales mas no en grado tal de suscitar señales notorias dado que podrían variar en pequeña cuantía atendiendo a la edad, género u otros factores propios del sujeto, pese a que la anemia leve pudiere no desencadenar síntomas ostensibles, podría influir en la aptitud del organismo para transportar oxígeno a los tejidos (35).

❖ **Anemia moderada**

La anemia moderada implica que los niveles de hemoglobina en la sangre se encuentran notoriamente por debajo de los parámetros usuales, por lo tanto se estima que un menor presenta anemia moderada cuando sus niveles de hemoglobina oscilan entre 7.1 g/dL y 10 g/dL lo cual posiblemente desencadene señales como fatiga, debilidad, palidez y dificultad respiratoria (36).

❖ **Anemia severa**

La anemia severa implica que los niveles de hemoglobina en sangre se hallan notablemente por debajo de los parámetros usuales, pudiendo comprometer la vida del paciente, por lo que se estima que un menor presenta anemia severa cuando sus niveles de hemoglobina se sitúan por debajo del umbral de 7 g/dL (36).

2.2.2 Teorías del desarrollo psicomotor

➤ **Teoría de Arnold Gesell**

La teoría de Arnold Gesell sobre el desarrollo psicomotor se centra en la idea de que el desarrollo humano sigue un patrón predecible y ordenado, y que la maduración biológica y la experiencia juegan un papel fundamental en este proceso. Gesell fue uno de los primeros psicólogos en estudiar sistemáticamente el desarrollo infantil, y su trabajo pionero en esta área ayudó a establecer las bases de la psicología del desarrollo. Según Gesell, el desarrollo humano se divide en varias etapas, cada una de las cuales se caracteriza por un conjunto específico de habilidades y comportamientos. Estas etapas se basan en la maduración biológica y se ven influenciadas por la experiencia y el aprendizaje. Gesell también creía en la importancia de la observación cuidadosa y sistemática del desarrollo infantil. Él y su equipo de investigación utilizaron técnicas de observación rigurosas para

estudiar el comportamiento infantil en diferentes edades y etapas del desarrollo (37,38).

Una de las contribuciones más importantes de Gesell fue su énfasis en la importancia de la maduración biológica en el desarrollo infantil. Según Gesell, la maduración biológica establece el ritmo y el patrón del desarrollo, y la experiencia y el aprendizaje solo pueden afectar el desarrollo dentro de ciertos límites. Gesell asimismo consideraba importante el proveer un medio formativo propicio y nutritivo para los infantes. Él enfatizó la importancia de proporcionar tareas y vivencias que resulten acordes al grado evolutivo de los niños, y que les permitan aprender y crecer de manera efectiva. Además, Gesell creía que el desarrollo humano no se detiene en la edad adulta, sino que continúa a lo largo de toda la vida. Él argumentó que la maduración biológica continúa incluso en la edad adulta, y que los adultos pueden seguir aprendiendo y creciendo a través de nuevas experiencias y aprendizajes (38).

➤ **Teoría del desarrollo cognitivo - Jean Piaget**

Jean Piaget propuso una teoría que postula que el crecimiento cognitivo de los niños avanza en etapas sucesivas y claramente demarcadas, distinguidas cada una por habilidades cognitivas y patrones de pensamiento únicos. La teoría de Piaget también incluye una dimensión psicomotora, ya que él creía que el desarrollo motor y el desarrollo cognitivo están estrechamente relacionados. Piaget identifica cuatro etapas clave en el desarrollo cognitivo: sensoriomotora, preoperacional, de operaciones concretas, y de operaciones formales. Desde el nacimiento hasta los dos años, la etapa sensoriomotora marca el comienzo del desarrollo cognitivo, donde el niño descubre el mundo utilizando sus sentidos y movimientos,

empezando a entender la permanencia de los objetos así como las conexiones de causa y efecto (39).

La dimensión psicomotora es especialmente importante en la etapa sensoriomotora, ya que el infante aprende a coordinar sus movimientos y a explorar su entorno a través de la acción. Piaget creía que el desarrollo motor y el desarrollo cognitivo se interrelacionan en esta etapa, ya que el niño aprende a través de la exploración activa y la manipulación de objetos. Entre los dos y los siete años, en el periodo conocido como preoperacional, se observa el inicio en el desarrollo de la facultad del pensamiento simbólico en el niño, junto con la capacidad de usar el lenguaje para la representación de eventos y objetos. Sin embargo, el pensamiento en esta etapa es egocéntrico y no se puede entender las perspectivas de los demás (40).

En el intervalo que va de los siete a los doce años, conocido como la etapa de operaciones concretas, se observa que los niños inician el proceso de adquirir competencias para el razonamiento lógico y la comprensión de las secuencias causales entre distintos fenómenos. Este periodo se caracteriza además por el desarrollo de la capacidad de los niños para conservar conceptos y apreciar la reversibilidad de las acciones. Avanzando hacia la etapa de operaciones formales, que da comienzo alrededor de los doce años y se prolonga a lo largo de la vida adulta, el individuo avanza hacia la capacidad de elaborar pensamientos abstractos y de construir argumentaciones a partir de situaciones hipotéticas (41).

2.2.3 Desarrollo psicomotor

El desarrollo psicomotor es un secuencia natural y secuencial que se produce en todas las espacios del cuerpo, incluyendo la cabeza, el tronco, los brazos y las piernas, este proceso se produce en una secuencia específica y

depende de factores biológicos y ambientales, los niños tienen una tendencia innata a desarrollar sus habilidades y capacidades, y que el ambiente en el que crecen puede influir en el ritmo y la calidad de su desarrollo (42). Según Piaget, el desarrollo psicomotor es un proceso intrincado que engloba el avance de competencias cognitivas, motoras y lingüísticas. A través de la exploración activa y la experimentación, los niños forjan su conocimiento, experimentando el desarrollo psicomotor en fases distintas, marcadas por transformaciones relevantes en su manera de percibir e interactuar con su entorno. Además, subrayó la relevancia de las interacciones sociales y el uso del lenguaje en este desarrollo, sosteniendo que el aprendizaje es más efectivo cuando los niños participan de manera activa en su proceso educativo (43).

Según Vygotsky, los elementos sociales y culturales juegan un papel crucial en la configuración del desarrollo psicomotor, siendo la interacción con adultos y otros niños un vehículo esencial para el aprendizaje. Este avance se facilita mediante la internalización de saberes y habilidades prácticas. Puso énfasis en la importancia vital de la zona de desarrollo próximo, la cual señala la distancia entre las capacidades autónomas del niño y aquellas que puede alcanzar con la orientación de un adulto o mentor experimentado. La evolución del aprendizaje y el desarrollo psicomotor, contemplados como un proceso constante que se extiende a lo largo de la existencia del individuo, están significativamente influenciados por el contexto cultural y el entorno en que el niño madura, subrayando cómo estos factores externos contribuyen de manera significativa a su crecimiento integral (44).

El desarrollo psicomotor se produce a través de la autorregulación y la autodeterminación, los niños tienen una tendencia innata a desarrollar sus habilidades y capacidades, necesitan un ambiente de apoyo para hacerlo, la

retroalimentación positiva y la aceptación incondicional por parte de los adultos y cuidadores eran esenciales para el desarrollo sano del niño, además de la importancia de la libertad y la elección en el desarrollo psicomotor hacen que los niños tengan la oportunidad de explorar y experimentar en un ambiente seguro y de apoyo (45).

➤ **Coordinación**

La coordinación implica la habilidad de sincronizar los desplazamientos del cuerpo de forma oportuna y productiva, esto implica la habilidad de controlar los músculos y movimientos finos, como sostener un objeto con los dedos, escribir, dibujar, recortar, etc. Además, también conlleva la aptitud de armonizar movimientos más grandes y complejos, como caminar, correr, saltar, lanzar y atrapar una pelota, entre otros (46). Este desarrollo se produce gradualmente en la infancia y se ve influenciado por factores como la maduración del sistema nervioso, la práctica y el aprendizaje, y la exposición a diferentes estímulos y experiencias motoras, la coordinación psicomotora adecuada es fundamental para la evolución corporal, emotiva y comunitaria de los menores, pudiendo ser potenciada a través de prácticas físicas y deportivas (47).

El desarrollo de la coordinación psicomotora en los niños se produce de manera secuencial y progresiva, comenzando con movimientos simples y poco coordinados y avanzando hacia movimientos más complejos y coordinados, la exposición temprana a actividades físicas y deportivas es capaz de contribuir al progreso de la coordinación y el control motor en los niños, además, una dieta equilibrada y la exposición a ambientes seguros y estimulantes son capaces de contribuir al progreso psicomotor en la esfera de coordinación en los infantes (48).

- **Coge y manipula objetos:** Este indicador se refiere a la aptitud del pequeño para sujetar y manipular elementos con sus manos, Esta habilidad se desarrolla a medida que el niño adquiere mayor control motor en sus manos y dedos, lo que le permite sostener y manipular objetos de diferentes tamaños y formas.

- **Diseña, copia y dibuja:** Este indicador alude a la capacidad del niño para plasmar formas y figuras en papel utilizando lápices o crayones.

- **Enhebrar y desabotona:** Este indicador se alude a la capacidad del niño para manipular objetos pequeños, como botones o cordones, utilizando sus manos y dedos.

➤ **Lenguaje**

El desarrollo psicomotor en cuanto a lenguaje alude a la facultad del niño para concebir y emplear el lenguaje oral y escrito de modo eficaz, esta dimensión incluye habilidades como la comprensión auditiva, la expresión verbal, la capacidad de lectura y escritura, y el desarrollo del vocabulario. el lenguaje guarda relevancia capital para la comunicación, vinculación interpersonal y evolución cognoscitiva y emotiva del menor a medida que se incrementa y despliega con el tiempo, su capacidad para comprender y utilizar el lenguaje se vuelve más compleja y sofisticada (46).

El desarrollo del lenguaje en los infantes se produce de manera secuencial y progresiva, comenzando con la comprensión de sonidos y palabras simples y avanzando hacia la comprensión y el uso de frases y oraciones más complejas, la exposición temprana a un ambiente rico en lenguaje y la interacción con adultos y otros niños pueden ayudar a mejorar el desarrollo del lenguaje en los niños, además, la lectura regular y la exposición a una variedad de literatura y textos

pueden apoyar el desarrollo del vocabulario y la comprensión del lenguaje escrito en los niños (47).

Los iniciales años de existencia son particularmente trascendentes para el despliegue del lenguaje, puesto que es durante este periodo cuando los infantes desarrollan la capacidad de hablar y asimilar el lenguaje, el desarrollo del lenguaje se ve influenciado por factores como la exposición a diferentes idiomas, la calidad y cantidad de la interacción con los cuidadores, la madurez cerebral y el desarrollo cognitivo, el lenguaje constituye un elemento primordial para la comunicación y aprehensión, siendo un despliegue oportuno del lenguaje decisivo para el éxito en la esfera social, emocional y académica (49).

- **Nombrar y verbalizar:** Este indicador alude a la capacidad del niño para identificar y nombrar objetos, personas y acciones en su entorno, así como para expresar sus pensamientos y sentimientos de manera verbal.

- **Describir acciones:** Este indicador alude a la capacidad del niño para comprender y describir las acciones que ocurren en su entorno, así como para seguir instrucciones verbales, esta habilidad se desarrolla a medida que el niño adquiere un mayor vocabulario y capacidad para comprender el lenguaje de manera efectiva.

➤ **Motricidad**

La motricidad alude a la capacidad del niño para controlar y sincronizar los desplazamientos corporales de modo efectivo, esta dimensión alberga destrezas como la coordinación motriz gruesa y la coordinación motriz fina y la capacidad de manipulación de objetos. La motricidad es esencial para muchas actividades cotidianas, como caminar, correr, saltar, agarrar objetos y realizar actividades físicas, también es importante para el desarrollo cognitivo y emocional del niño, ya

que la motricidad efectiva permite una mayor exploración y experimentación del entorno, lo que a su vez puede mejorar la confianza y la autoestima (49).

El desarrollo de la motricidad psicomotora en los niños se produce de manera secuencial y progresiva, comenzando con movimientos simples y poco coordinados y avanzando hacia movimientos más complejos y coordinados. La exposición temprana a actividades físicas y deportivas puede ayudar a mejorar la motricidad en los niños, además, una dieta equilibrada y la exposición a ambientes seguros y estimulantes pueden apoyar el desarrollo psicomotor en la dimensión de la motricidad en los niños (46).

- **Coger objetos, saltar, caminar, pararse y retroceder:** Estos indicadores se refieren a las habilidades motoras gruesas del niño, tales como su capacidad para moverse y desplazarse en su entorno, estas habilidades se desarrollan a medida que el niño adquiere mayor control sobre sus músculos y aprende a coordinar sus movimientos para realizar tareas más complejas, como saltar, caminar, pararse y retroceder.

2.3 Marco conceptual

- **Anemia ferropénica:** Un estado de salud en el cual el cuerpo tiene una cantidad deficiente de hierro, con lo cual se reduce la producción de hematíes y hemoglobina (50).
- **Desarrollo cognitivo:** El proceso a través del cual los niños adquieren destrezas cerebrales tales como la memoria, el razonamiento crítico y la solución de inconvenientes (51).
- **Desarrollo del lenguaje:** El método mediante el cual los infantes desarrollan la capacidad de comunicación verbal y la comprensión del lenguaje (51).

- **Desarrollo motor fino:** El método mediante el cual los infantes desarrollan la capacidad físicas pequeñas y precisas, como escribir, dibujar y recoger objetos pequeños (51).
- **Desarrollo motor grueso:** El método mediante el cual los infantes desarrollan la capacidad físicas grandes y complejas, como caminar, correr, saltar y trepar (51).
- **Desarrollo psicomotor:** El método mediante el cual los infantes desarrollan la capacidad físicas y cognitivas, como caminar, hablar, correr y pensar (51).
- **Desarrollo socioemocional:** El método mediante el cual los infantes desarrollan las capacidades sociales y emocionales, como la empatía, la autoestima y la aptitud de establecer vínculos (52)
- **Desnutrición:** Se refiere a un desequilibrio nutricional, debido a un deficiente consumo de energía, proteínas y/o de otros nutrientes esenciales (53).
- **Hemoglobina:** Una molécula proteica en los hematíes que conduce oxígeno por el conjunto del cuerpo (50).
- **Hierro:** Un elemento mineral esencial que se contiene en diversos alimentos y es indispensable para la generación de hematíes y hemoglobina (50).
- **Nutrición:** Implica un complejo proceso a través del cual nuestro organismo transforma los nutrientes de los alimentos ingeridos en recursos vitales para su crecimiento, la reparación celular y la fortificación del sistema inmunológico frente a patologías (54).
- **Reflejos primitivos:** Movimientos involuntarios y automáticos que se presentan en los recién nacidos y que desaparecen a medida que el niño madura (51).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis General

Existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

3.1.2 Hipótesis Específicas

- Existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023
- Existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023
- Existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

3.2 Método

El método es hipotético-deductivo, se basa en la idea de que los investigadores formulan hipótesis sobre el comportamiento de las variables de investigación y luego deducen conclusiones a partir de esas hipótesis (55).

3.3 Tipo de investigación

El tipo de investigación básico o puro, es una forma de investigación científica que se enfoca en la recopilación de datos para generar información nueva, el objetivo de esta forma de investigación es descubrir nuevas relaciones entre los datos recopilados (56).

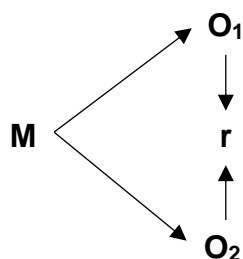
3.4 Nivel o alcance de investigación

El alcance de investigación es correlacional, este grado de investigación se centra en examinar la conexión entre dos o más variables utilizando la correlación estadística. Además, facilita la identificación de la presencia y la intensidad de una relación lineal entre las variables (57).

3.5 Diseño de investigación

El diseño es no experimental, en este modelo de estudio, el investigador carece de control directo sobre las variables independientes debido a la ausencia de manipulación directa de estas (57). Además, es de diseño retrospectivo, analiza datos pasados para entender tendencias o resultados de eventos o condiciones previamente ocurridos.

Figura 1. Gráfico



Donde:

M = Muestra

O₁ = Observación de la V1

O₂ = Observación de la V2

r = Relación entre dichas variables

3.6 Tabla 1 Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Anemia ferropénica Se describe a la anemia ferropénica como un estado de salud en el cual el organismo experimenta una escasez de hierro, una condición que impide la síntesis de la cantidad óptima de hemoglobina (30).	Dimensión 1: Anemia leve	1.1 Valores de hemoglobina: 10.1 – 10.9 gr/dl	Ficha de recolección de información	Ordinal
	Dimensión 2: Anemia moderada	2.1 Valores de hemoglobina: 7.1 -10.0 gr/dl		
	Dimensión 3: Anemia severa	3.1 Valores de hemoglobina: Hb < 7.0 gr/dl		
Desarrollo psicomotor De acuerdo con Piaget, el desarrollo psicomotor es un proceso complejo que contempla la evolución de habilidades cognitivas, motoras y lingüísticas, los pequeños generan su propio sabiduría mediante la exploración activa y la experimentación (43).	Dimensión 1: Coordinación	1.1 Coge y manipula objetos 1.2 Diseña, copia y dibuja 1.3 Enhebrar y desabotona	16 ítems	Ordinal
	Dimensión 2: Lenguaje	2.1 Nombrar y verbalizar 2.2 Describir acciones	24 ítems	
	Dimensión 3: Motricidad	3.1 Coger objetos 3.2 Saltar 3.3 Caminar 3.4 Pararse 3.5 Retroceder	12 ítems	

3.7 Población, muestra y muestreo

- **Población:** La población de interés para esta investigación estuvo integrada por un total de 94 niños/niñas de 2 a 5 años y sus respectivas historias clínicas cuyo diagnóstico fue de anemia ferropénica.
- **Muestra:** La selección de la muestra para el estudio se realizó utilizando un método censal, lo que significa que se incluyeron todos los niños y niñas de 2 a 5 años junto con sus historias clínicas pertenecientes a la población estudiada. Por ende, se abarcó la totalidad de la población registrada (n=94), determinando así el tamaño final de la muestra. Es importante señalar que, dentro del contexto de una muestra censal, se consideran como parte de la muestra todas las unidades de investigación, implicando en esta situación que el volumen de la muestra es equivalente al de la población (58).

Criterios de inclusión:

- Niños cuyos padres de familia firmen el consentimiento informado.
- Niños de entre 2 a 5 años de edad.
- Niños que no presenta alguna dificultad comunicativa.

Criterios de exclusión:

- Niños cuyos padres de familia no firmen el consentimiento informado.
- Niños que presenten dificultades comunicativas que impidan su participación en el estudio.

3.8 Técnicas e instrumentos

Técnicas: Para la variable de “anemia ferropénica y desarrollo psicomotor” se utilizó la técnica de observación.

Instrumentos: Se utilizó una lista de cotejo como instrumento para evaluar la variable del “desarrollo psicomotor”, el cual fue aplicado mediante la observación a los niños de 2 a 5 años. En cuanto a la variable "anemia ferropénica", se empleó una ficha de recolección de datos para registrar los niveles de hemoglobina en los niños que fueron diagnosticados con anemia en el Centro de Salud San Jerónimo.

INSTRUMENTO 01: “ANEMIA FERROPÉNICA”

Para evaluar la Anemia Ferropénica, se implementó el uso de una herramienta específica para la recolección de datos, en la cual se documentaron los resultados obtenidos de las pruebas de hemoglobina, identificando aquellos inferiores a 11 mg/dl. Esta información, que fue extraída de las historias clínicas de infantes entre 2 y 5 años, posteriormente se sometió a un análisis comparativo con los criterios de Anemia definidos por la Organización Mundial de la Salud, para el cual se usó de la siguiente clasificación:

- Anemia leve: 10 – 10.9 g/dl
- Anemia moderada: 7 – 9.9 g/dl
- Anemia severa: < 7 g/dl

Validez: La elaboración de la ficha de observación por parte de Alanoca, K. y Yucra, M., (23) fue seguida por un proceso de validación realizado por un grupo de cuatro expertos en áreas relevantes: medicina, nutrición, enfermería y pediatría. Después de examinar el instrumento, determinaron unánimemente que la ficha se alinea con los criterios necesarios para su efectiva utilización en el estudio.

INSTRUMENTO 02: “DESARROLLO PSICOMOTOR”

Se aplicó El Test de Desarrollo Psicomotor para niños de 2 a 5 años (TEPSI), creado por las psicólogas chilenas Margarita Haeussler y Teresa Marchant, profesoras del Departamento Especial de la Universidad de Chile, fue

adaptado al contexto nacional por el MINSA. Este test, que evaluó tres aspectos del desarrollo psíquico infantil: Coordinación, Lenguaje y Motricidad, se basó en la observación del comportamiento infantil ante tareas asignadas por el examinador y constó de 52 ítems distribuidos en tres subpruebas, con una escala de valoración de 0 y 1.

- Subtest Coordinación: Evalúa en 16 ítems
- Subtest Lenguaje: Evalúa en 24 ítems
- Subtest Motricidad: Evalúa en 12 ítems

Las naciones latinoamericanas, compartiendo atributos socioeconómicos y culturales considerablemente parecidos, han encontrado en el TEPSI una herramienta valiosa para su aplicación en países como Argentina, Uruguay, Perú y México, utilizada tanto en el ámbito educativo como en el investigativo. La finalidad detrás de implementar el TEPSI en nuestro contexto se centró en la aspiración de discernir el grado de desarrollo infantil alcanzado, con la intención de impulsar un avance integral en los niños, asistiendo para que puedan explotar al máximo sus habilidades y potenciales.

Validez. Este instrumento ha sido validado en el Perú por distintos investigadores que preceden a este trabajo de indagación, además en el Perú se ha venido empleando desde 1995 según disposición del Ministerio de Salud en el Programa Mujer - Niño, Sub Programa de Crecimiento y Desarrollo del Niño. Artículo 1º.- Aprobar la NTS N° 087- INSA/DGSP-V 01" Norma Técnica de salud para el control del Crecimiento y Desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años".

Confiabilidad: En relación a la confiabilidad, Huamán-Cárdenas, EL. (59) se efectuó la prueba estadística para evaluar la confiabilidad mediante la escala de

alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0.846 considerándose “Buena” Confiabilidad.

3.9 Consideraciones éticas

- **Consentimiento:** Durante la fase de recopilación de datos, se comunicaron de manera detallada a los padres de los niños los propósitos, métodos y posibles riesgos vinculados al estudio. A ellos se les entregó una hoja de consentimiento informado, la cual firmaron de forma voluntaria para confirmar su acuerdo con la participación en la investigación.
- **Privacidad:** Para preservar la privacidad y mantener en secreto la información obtenida durante la investigación, se adoptaron varias precauciones. Los tutores de los menores recibieron información detallada sobre las prácticas de seguridad de datos adoptadas, tales como el empleo de sistemas de codificación para anonimizar los nombres de los sujetos y medidas para la protección de archivos y bases de datos.
- **Honestidad:** En el proceso de selección de participantes, se adoptó un enfoque imparcial y equitativo, excluyendo la discriminación por motivos de género, origen étnico, creencias religiosas, entre otros criterios. Se establecieron procedimientos específicos con el objetivo de asegurar la representatividad adecuada de la muestra y eliminar la posibilidad de sesgos en la elección de los individuos involucrados.
- **Ética:** La investigación se llevó a cabo siguiendo principios éticos y con validez científica. Se tomaron precauciones para prevenir conflictos de interés y la intervención de intereses personales o institucionales en el proceso de toma de decisiones.

3.10 Procesamiento estadístico

Previo a la recopilación de datos, se entregó al Centro de Salud San Jerónimo una solicitud formal de acceso a la información de los sujetos de estudio mediante una carta de autorización. Tras recibir el permiso necesario, se procedió a la recolección de datos de forma presencial. Los datos recabados fueron codificados numéricamente y luego introducidos en una base de datos elaborada con Excel, para su análisis con el software estadístico SPSS versión 25.0. Con la finalidad de determinar la correlación entre la anemia ferropénica, sus dimensiones y la variable del desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años, empleando para ello la prueba estadística de chi cuadrado. Se llevó a cabo este análisis estadístico bajo un criterio de significancia del 95%, presentando los resultados mediante una serie de tablas y figuras gráficas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Tabla 2. Frecuencia de edad de los niños

		fr	%
Edad	2 años	22	23.4
	3 años	46	48.9
	4 años	26	27.7
	Total	94	100.0

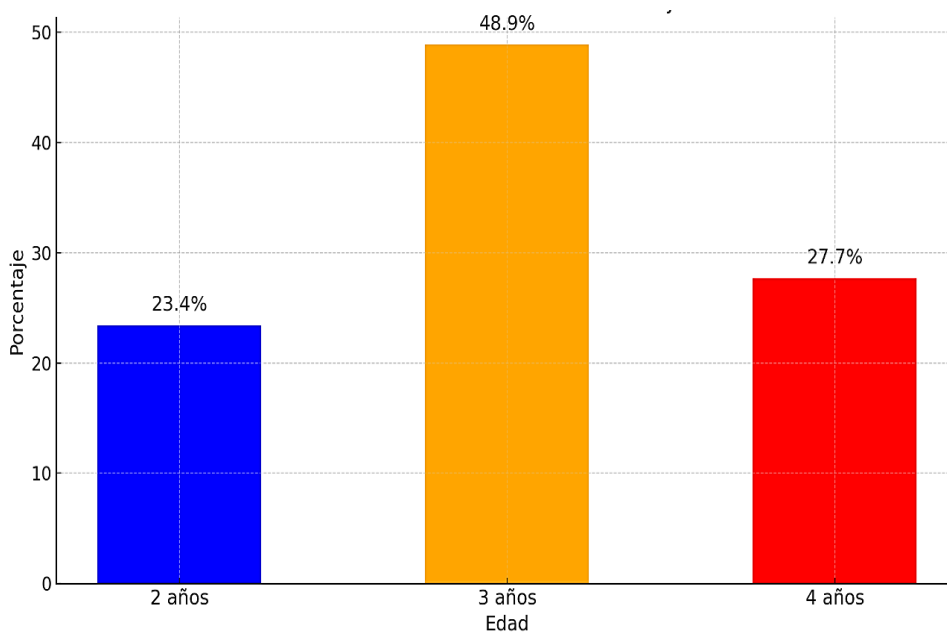


Figura 2. Frecuencia de edad de los niños

Análisis e interpretación. La tabla y figura 1 ilustra la distribución de edades en 94 niños, destacando que la mayoría, con un 48.9% (n=46), tienen 3

años, seguido de un 27.7% (n=26) de niños con una edad de 4 años, mientras que los de 2 años representan el 23.4% (n=22) del total.

Tabla 3. Frecuencia de género de los niños

		fr	%
Género	Masculino	53	56.4
	Femenino	41	43.6
	Total	94	100.0

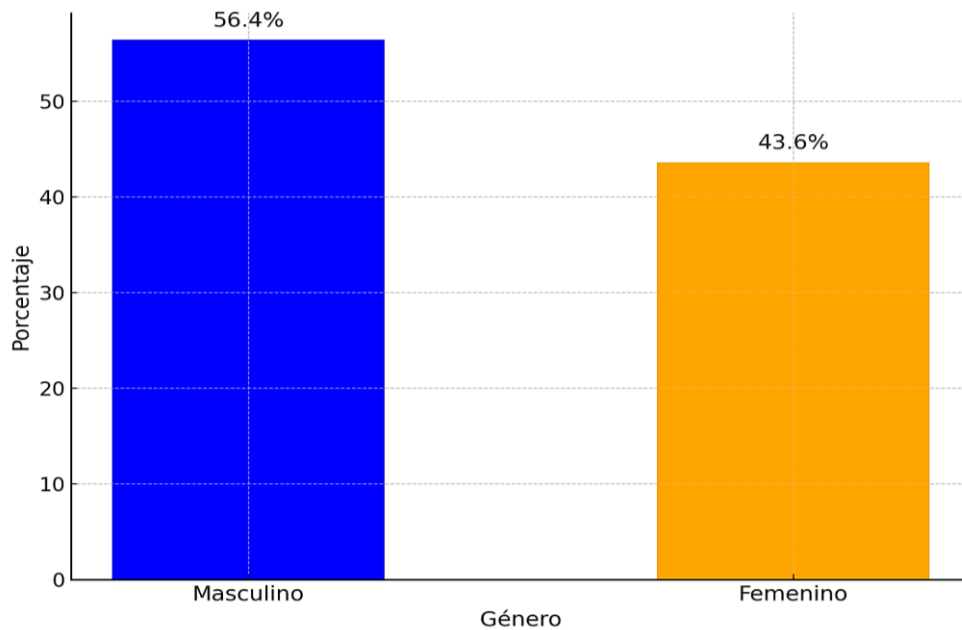


Figura 3. Frecuencia de género de los niños

Análisis e interpretación. La tabla y figura 2 muestra la distribución de género en 94 niños. De ellos, un 56.4% (n=53) son de género masculino, mientras que el 43.6% (n=41) corresponden al género femenino.

Tabla 4. Niveles de anemia ferropénica de los niños

		fr	%
Anemia ferropénica	Leve	64	68.1
	Moderada	28	29.8
	Severa	2	2.1
	Total	94	100.0

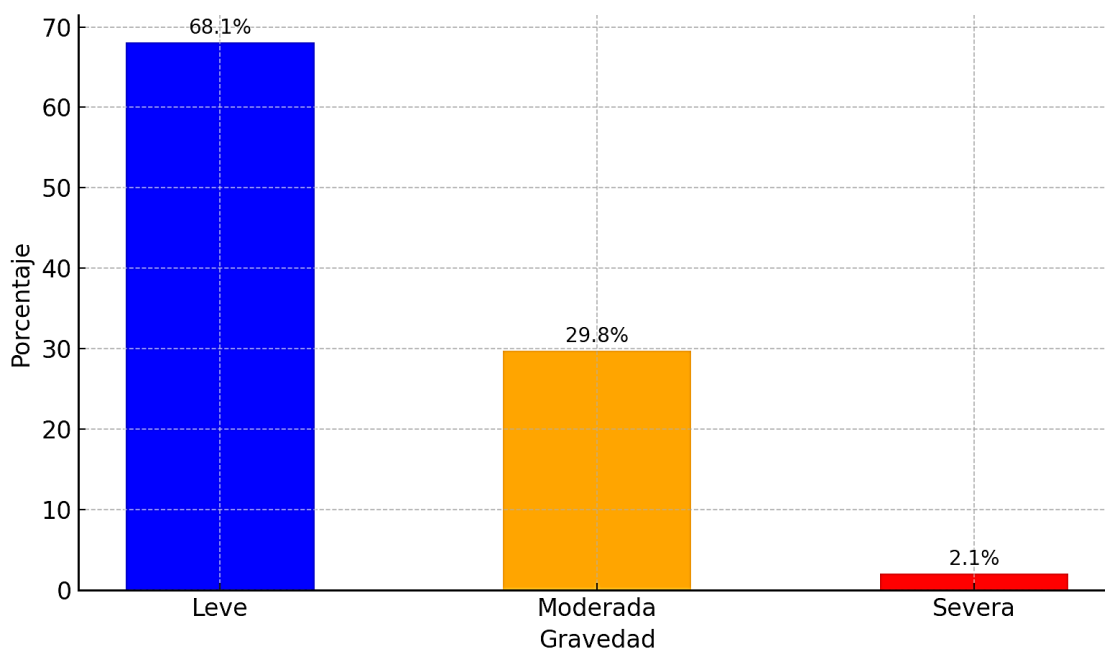


Figura 4. Niveles de anemia ferropénica de los niños

Análisis e interpretación. La tabla y figura 3 muestra la distribución de los niveles de anemia ferropénica en 94 niños. Se observó que la mayoría de los casos, correspondientes al 68.1% (n=64), fueron clasificados con anemia leve. Por otro lado, un 29.8% (n=28) de los niños se encontraban con anemia moderada, mientras que un 2.1% (n=2) evidenció un cuadro severo de anemia ferropénica.

Tabla 5. Nivel de desarrollo psicomotor de los niños

	Rangos	Desarrollo psicomotor		Coordinación		Lenguaje		Motricidad	
		fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
Normal	≥ 40	83	88.3	86	91.5	84	89.4	93	98.9
Riesgo	30 a 39	9	9.6	8	8.5	8	8.5	1	1.1
Retraso	≤ 29	2	2.1	0	0	2	2.1	0	0
Total		94	100.0	94	100.0	94	100.0	94	100.0

Nota: Los rangos fueron determinados según el TEPSI

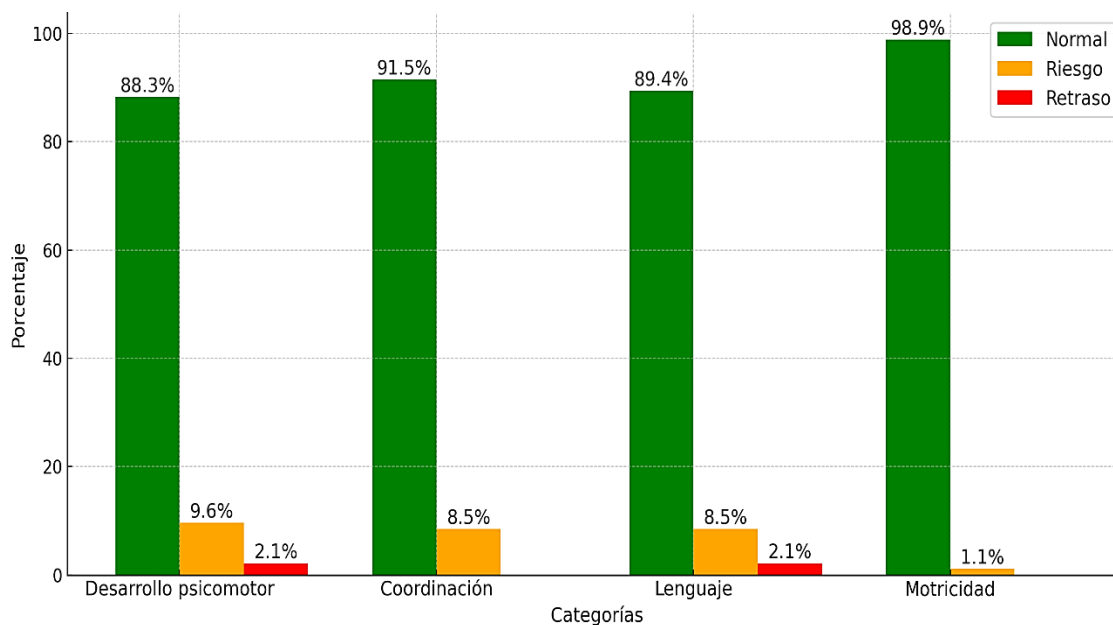


Figura 5. Nivel de desarrollo psicomotor de los niños

Análisis e interpretación. La tabla y figura 4 muestra los niveles de desarrollo psicomotor de los niños, así como las dimensiones. Del cual se evidencio que el 88.3% (n=83) tienen un desarrollo normal, el 9.6% (n=9) presentaron riesgo y el 2.1% (n=2) tienen retraso. En cuanto a la dimensión coordinación el 91.5% (n=86) tienen desarrollo normal y el 8.5% (n=8) se encuentran en riesgo. Respecto a la dimensión lenguaje, el 89.4% (n=84) de los niños muestran un desarrollo normal, mientras que un 8.5% (n=8) presentan riesgo y un 2.1% (n=2) muestran retraso. En cuanto a la motricidad, el 98.9% (n=93), se encuentra en un nivel de desarrollo normal y solo un 1.1% (n=1) está en riesgo.

Tabla 6. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor

		Anemia ferropénica						Total	
		Leve		Moderada		Severa			
		fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
Desarrollo psicomotor	Normal	61	64.9%	22	23.4%	0	0.0%	83	88.3%
	Riesgo	3	3.2%	5	5.3%	1	1.1%	9	9.6%
	Retraso	0	0.0%	1	1.1%	1	1.1%	2	2.1%
Total		64	68.1%	28	29.8%	2	2.1%	94	100.0%

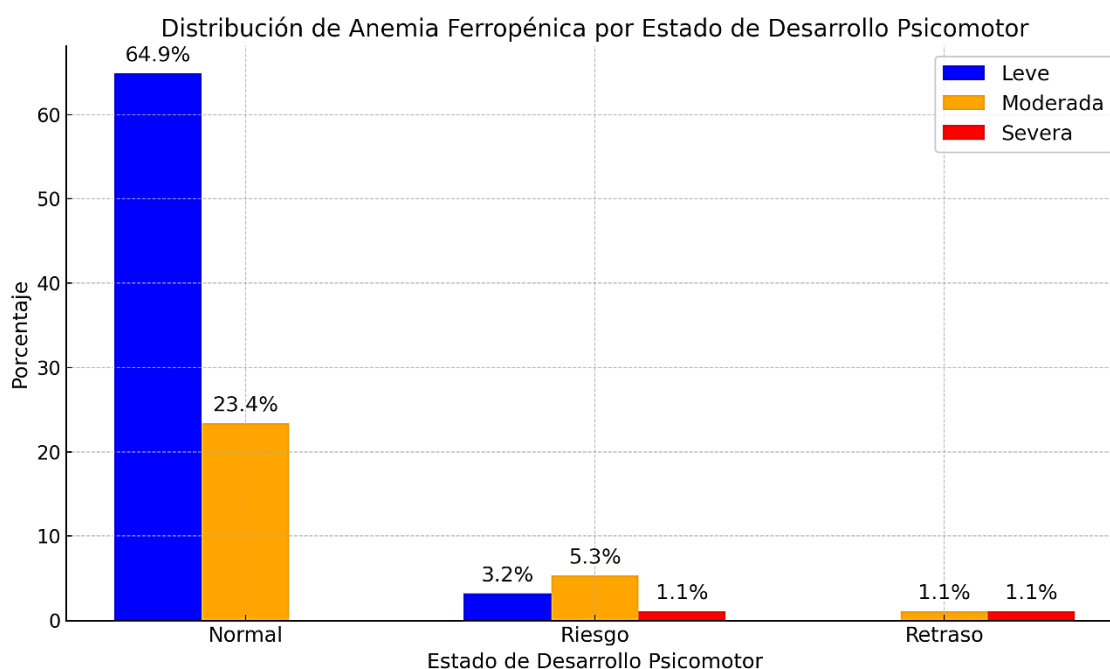


Figura 6. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor

Análisis e interpretación. La tabla y figura 5 presenta la asociación entre los niveles de anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor. De los niños con anemia leve, el 64.9% (n=61) muestra un desarrollo psicomotor normal y el 3.2% (n=3) están en riesgo. Por otra parte, en niños con anemia moderada, un 23.4% (n=22) tienen un desarrollo normal, el 5.3% (n=5) están en riesgo y el 1.1% (n=1) presentan retraso. Para niños con anemia severa, un 1.1% (n=1) presentaron riesgo y otro 1.1% (n=1) tienen retraso en su desarrollo psicomotor.

Tabla 7. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en coordinación

		Anemia ferropénica						Total	
		Leve		Moderada		Severa			
		fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
Coordinación	Normal	64	68.1%	21	22.3%	1	1.1%	86	91.5%
	Riesgo	0	0.0%	7	7.4%	1	1.1%	8	8.5%
Total		64	68.1%	28	29.8%	2	2.1%	94	100.0%

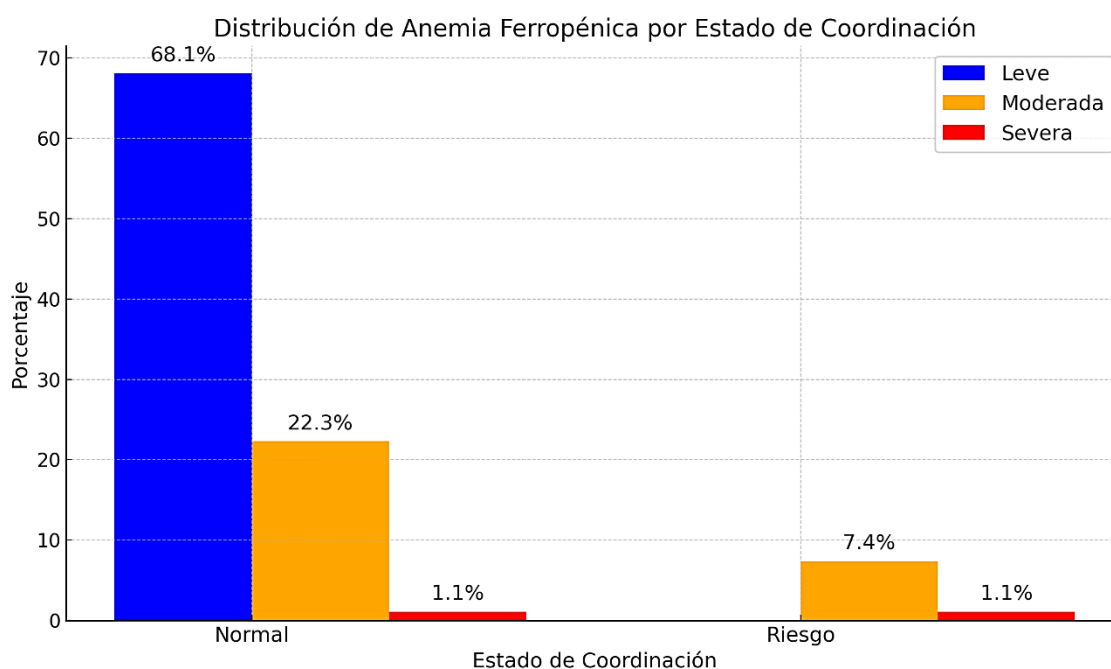


Figura 7. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en coordinación

Análisis e interpretación. La tabla y figura 6 muestra la asociación entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor en la coordinación. Se evidenció que, entre los niños con anemia leve, el 68.1% (n=64) tiene una coordinación normal. Mientras que, en los niños con anemia moderada, el 22.3% (n=21) tienen una coordinación normal y un 7.4% (n=7) se encuentra en riesgo. Entre los niños con anemia severa, el 1.1% (n=1) tiene una coordinación normal y un 1.1% (n=1) está en riesgo.

Tabla 8. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en lenguaje

		Anemia ferropénica						Total	
		Leve		Moderada		Severa			
		fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
Lenguaje	Normal	60	63.8%	24	25.5%	0	0.0%	84	89.4%
	Riesgo	4	4.3%	3	3.2%	1	1.1%	8	8.5%
	Retraso	0	0.0%	1	1.1%	1	1.1%	2	2.1%
Total		64	68.1%	28	29.8%	2	2.1%	94	100.0%

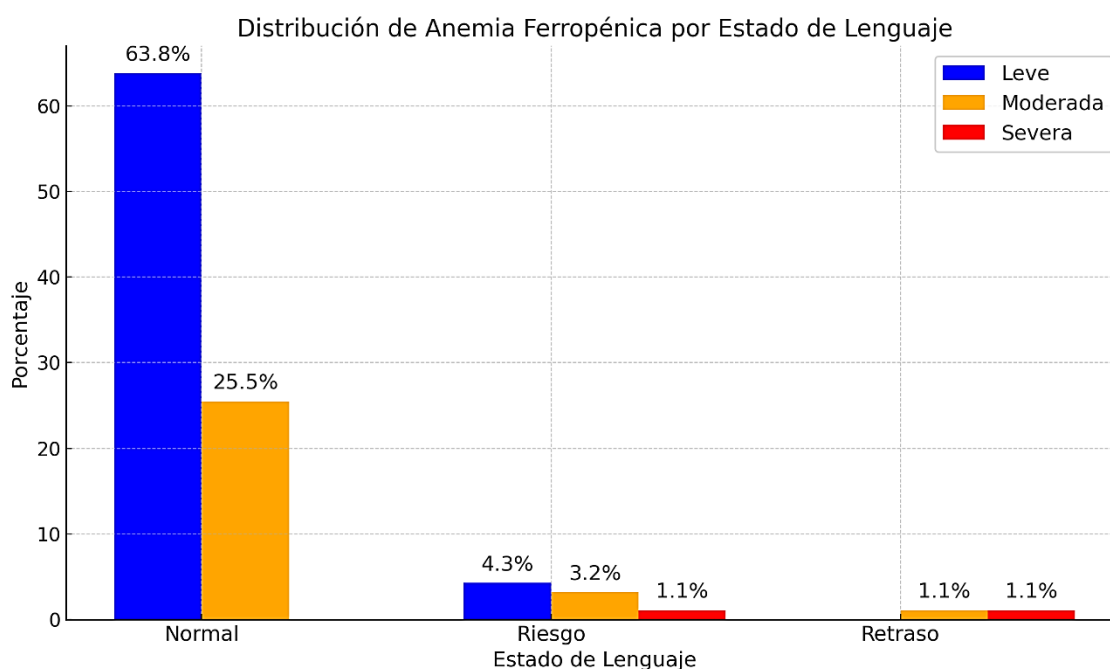


Figura 8. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en lenguaje

Análisis e interpretación. La tabla y figura 7 muestra la asociación entre la anemia ferropénica con el desarrollo del lenguaje. Entre aquellos niños con anemia leve, un 63.8% (n=60) tiene un desarrollo normal del lenguaje y un 4.3% (n=4) está en riesgo. En niños con anemia moderada, el 25.5% (n=24) muestra un desarrollo normal, un 3.2% (n=3) está en riesgo, y un 1.1% (n=1) tiene retraso. Notablemente, en aquellos con anemia severa el 1.1% (n=1) está en riesgo y otro 1.1% (n=1) presenta retraso en su lenguaje.

Tabla 9. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en motricidad

		Anemia ferropénica						Total	
		Leve		Moderada		Severa			
		fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
Motricidad	Normal	64	68.1%	27	28.7%	2	2.1%	93	98.9%
	Riesgo	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	1	1.1%
Total		64	68.1%	28	29.8%	2	2.1%	94	100.0%

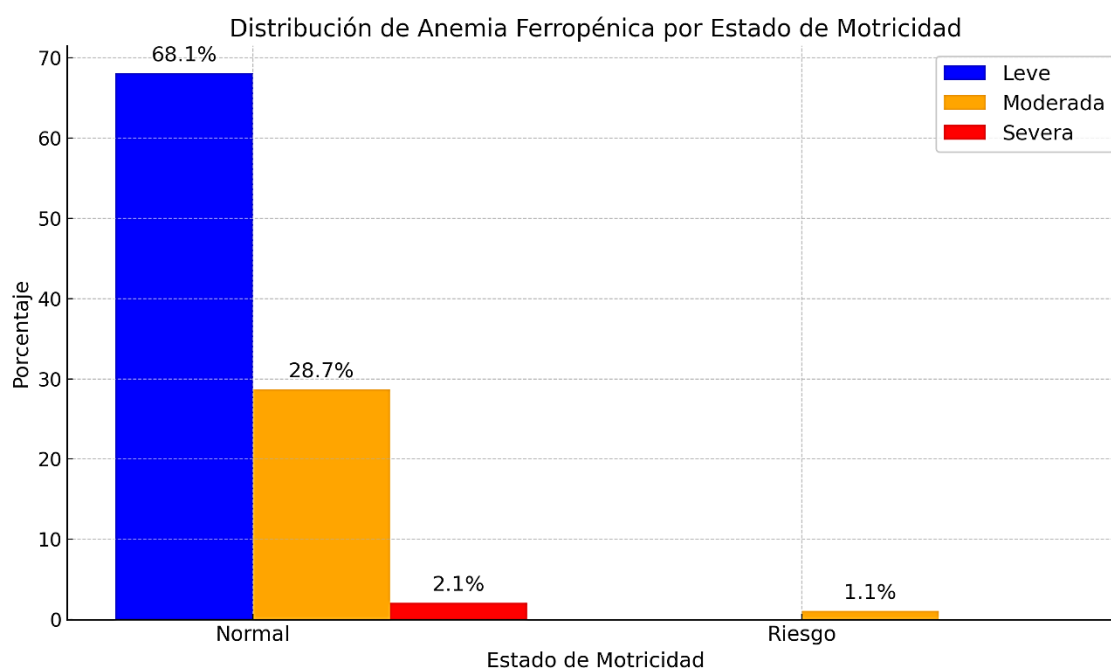


Figura 9. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en motricidad

Análisis e interpretación. La tabla y figura 8 muestra la asociación entre la anemia ferropénica con el desarrollo psicomotor en motricidad. En el grupo de niños con anemia leve, el 68.1% (n=64) muestra un desarrollo normal de motricidad. Asimismo, en aquellos con anemia moderada, el 28.7% (n=27) tiene un desarrollo normal y solo el 1.1% (n=1) está en riesgo. Entre los niños con anemia severa, un 2.1% (n=2) tiene un desarrollo normal de motricidad.

4.2 Discusión de Resultados

En el estudio realizado, se observó que el 88,3% de los niños evaluados presentaron un desarrollo psicomotor normal. No obstante, cerca de un 10% manifestó algún grado de riesgo o retraso, siendo las áreas más afectadas el lenguaje y la coordinación. Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Oña (16), donde todos los niños con desnutrición crónica mostraron retraso del desarrollo psicomotor, especialmente en el área de lenguaje. Asimismo, en la investigación de Delgado y Gómez (18), la prevalencia de retraso psicomotor fue del 20,8%, afectando principalmente al área de lenguaje (15,8%). Mientras que, Santana (19) también identificó problemas en el área de lenguaje entre los evaluados. En el estudio de Calapucha (20) se evidenció que a medida que disminuían los niveles de hemoglobina, aumentaba el retraso del desarrollo psicomotor de manera global. Por otro lado, Sanchez (21) halló que el 67,3% de los niños tenía riesgo en el desarrollo psicomotor, sin especificar las áreas impactadas. Mientras que en la investigación de Ibáñez (22), el 56% de los infantes presentó esta condición.

De igual modo, en el estudio realizado se halló una asociación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor global ($p < 0.001$). Asimismo, se encontraron asociaciones significativas entre la anemia y déficits específicos en las áreas de coordinación y lenguaje.

Estos resultados concuerdan con los de Oña (16), donde todos los niños con desnutrición crónica (asociada usualmente a anemia) evidenciaron retraso del desarrollo psicomotor, sugiriendo una relación entre ambas condiciones. Cabe resaltar que en dicho estudio el área más afectada también fue el lenguaje,

coincidiendo con el impacto sobre esta función que se observó en la presente investigación.

Delgado y Gómez (18) también hallaron asociación entre desnutrición crónica y retraso del desarrollo, si bien no evaluaron específicamente anemia ferropénica, la desnutrición se asocia frecuentemente a deficiencias de micronutrientes como el hierro. En la investigación de Calapucha (20) se reportó de manera más directa una relación entre disminución de los niveles de hemoglobina y mayor retraso psicomotor global, este es un resultado relevante y contundente que respalda la presencia de asociación entre estas dos variables principales también documentada en el actual estudio.

Por su parte, en los estudios de Sanchez (21), Ibáñez (22) y Huamán y Yanqui (24), se halló una relación inversa significativa entre anemia ferropénica y desarrollo psicomotor, tanto a nivel global como en dimensiones específicas, en particular, Huamán y Yanqui encontraron correlaciones con las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad, las mismas que se vieron afectadas también en el presente estudio, estas coincidencias en áreas del neurodesarrollo impactadas refuerzan la consistencia de los resultados. En contraste, en la investigación de Youssef et al. (17) solo se evaluaron efectos sobre el lenguaje, mas no sobre otros aspectos del desarrollo psicomotor.

En síntesis, la mayoría de antecedentes coinciden en señalar la existencia de asociación entre anemia ferropénica y alteraciones del neurodesarrollo temprano a nivel global y en áreas específicas como lenguaje y coordinación, ello permite inferir la presencia de efectos negativos por la carencia de hierro, se necesitan más estudios para establecer relaciones causales directas entre estas variables.

Por todo ello, sobre la base de los resultados del presente estudio y la evidencia consistente de investigaciones previas, se reafirma la necesidad de reforzar las iniciativas de salud pública dirigidas a la prevención, detección y tratamiento oportuno de la anemia por déficit de hierro en menores de edad, ello permitiría mitigar su impacto sobre el desarrollo cognitivo y psicomotor en los niños.

4.3 Prueba de Hipótesis

Análisis de normalidad de datos

1. Evaluación de la distribución de datos

Se procede a confirmar las hipótesis estadísticas fundamentales.

- H1: afirma que los datos se distribuyen de manera normal.
- Ho: sostiene que la distribución de los datos es no normal.

2. Elección de la metodología estadística

Con una muestra que excede los 50 individuos, se ha optado por la aplicación del test de Kolmogorov-Smirnov, este test es crucial para decidir si es más apropiado aplicar pruebas estadísticas paramétricas o inclinarse por aquellas de tipo no paramétrico.

Tabla 10. Test de normalidad de datos

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Desarrollo psicomotor	0.517	94	0.000
Anemia ferropénica	0.425	94	0.000

- 3. Análisis e interpretación.** La tabla 9 muestra el análisis de normalidad, del cual los valores de significancia ($p=0.000$) son menores a 0.05, por lo que se rechaza la H1 y se acepta la Ho. Esto indica que las distribuciones de los datos no siguen un

patrón normal. En consecuencia, para el análisis de las hipótesis se aplicará pruebas no paramétricas, y en particular, el test de Chi Cuadrado.

Análisis de hipótesis general

1. Evaluación de hipótesis

- H1: Existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023
- Ho: No existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

2. Decisión estadística

- En el caso de que la significancia estadística sea de 0.05 o menor, se respalda (H1).
- Si la significancia supera el umbral de 0.05, se rechaza la (H1) en favor de aceptar la (Ho).

Tabla 11. Test de Chi-cuadrado para anemia ferropénica y desarrollo psicomotor

	Valor	df	Nivel de significancia (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,618	4	0.000
N de casos válidos	94		

- #### **3. Análisis e interpretación.**
- En la tabla 10 se presenta la prueba de chi-cuadrado, donde se asocia la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor, del cual la significancia estadística obtenida fue de 0.000, lo que refiere que existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023.

Análisis de hipótesis específica 1

1. Evaluación de hipótesis

- H1: Existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023
- Ho: No existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

2. Decisión estadística

- En el caso de que la significancia estadística sea de 0.05 o menor, se respalda (H1).
- Si la significancia supera el umbral de 0.05, se rechaza la (H1) en favor de aceptar la (Ho).

Tabla 12. Test de Chi-cuadrado para anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación

	Valor	df	Nivel de significancia (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,153	2	0.000
N de casos válidos	94		

- 3. Análisis e interpretación.** En la tabla 11 se presenta la prueba de chi-cuadrado, donde se asocia la anemia ferropénica y la dimensión coordinación, del cual la significancia estadística obtenida fue de 0.000, lo que refiere que existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023.

Análisis de hipótesis específica 2

1. Evaluación de hipótesis

- H1: Existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023
- Ho: No existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

2. Decisión estadística

- En el caso de que la significancia estadística sea de 0.05 o menor, se respalda (H1).
- Si la significancia supera el umbral de 0.05, se rechaza la (H1) en favor de aceptar la (Ho).

Tabla 13. Test de Chi-cuadrado para anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje

	Valor	df	Nivel de significancia (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,735	4	0.000
N de casos válidos	94		

- 3. Análisis e interpretación.** En la tabla 12 se presenta la prueba de chi-cuadrado, donde se asocia la anemia ferropénica y la dimensión lenguaje, del cual la significancia estadística obtenida fue de 0.000, lo que refiere que existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023.

Análisis de hipótesis específica 3

1. Evaluación de hipótesis

- H1: Existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023
- Ho: No existe asociación significativa entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023

2. Decisión estadística

- En el caso de que la significancia estadística sea de 0.05 o menor, se respalda (H1).
- Si la significancia supera el umbral de 0.05, se rechaza la (H1) en favor de aceptar la (Ho).

Tabla 14. Test de Chi-cuadrado para anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad

	Valor	df	Nivel de significancia (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,382	2	0.304
N de casos válidos	94		

- 3. Análisis e interpretación.** En la tabla 13 se presenta la prueba de chi-cuadrado, donde se asocia la anemia ferropénica y la dimensión motricidad, del cual la significancia estadística obtenida fue de 0.304, lo que refiere que no existe asociación entre la anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023.

CONCLUSIONES

- De acuerdo al objetivo general, con un nivel de significancia ($p=0.000$), se concluye que la anemia ferropénica se asocia significativamente con el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023, lo que refiere que la anemia podría afectar en el desarrollo motor integral en la primera infancia, requiriendo atención y manejo clínico prioritario.
- En relación al primer objetivo específico, con un nivel de significancia ($p=0.000$), se concluye que la anemia ferropénica se asocia significativamente con el desarrollo psicomotor en la dimensión coordinación en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023, lo que refiere que la anemia ferropénica puede ser un factor determinante en el desarrollo temprano de la coordinación motora, una habilidad clave para el progreso físico en niños.
- En cuanto al segundo objetivo específico, con un nivel de significancia ($p=0.000$), se concluye que la anemia ferropénica se asocia significativamente con el desarrollo psicomotor en la dimensión lenguaje en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023, esto implica que la anemia ferropénica podría estar afectando las habilidades lingüísticas fundamentales, un aspecto crucial para la comunicación y el aprendizaje en la infancia.
- Según al tercer objetivo específico, con un nivel de significancia ($p=0.304$), se concluye que la anemia ferropénica no se asocia con el desarrollo psicomotor en la dimensión motricidad en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2023, esto sugiere que la anemia ferropénica no impacta de manera estadísticamente significativa en la motricidad.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Centro de Salud San Jerónimo implementar campañas informativas periódicas dirigidas a padres de familia sobre la importancia de una adecuada nutrición en los primeros años de vida para el neurodesarrollo infantil, ello promovería conductas preventivas frente a la anemia. trabajar en coordinación con otras instituciones tales como vaso de leche, juntos, cunas más y madres para que reciban la capacitación necesaria, estas instituciones también son participantes en la anemia y que los niños estén adecuadamente estimulados en diferentes áreas según edad.
- A los(as) enfermeras se recomienda informar de modo claro y sencillo a las madres sobre los alimentos ricos en hierro que pueden incorporar fácilmente a la dieta diaria del niño para ayudar a prevenir y tratar la anemia, como carnes rojas, sangrecita, hígado, espinaca, lentejas.
- Asimismo, se recomienda a los(as) enfermeras capacitar a las madres sobre estrategias estimulación temprana en el hogar para promover el desarrollo psicomotor acorde a cada grupo etario, haciendo énfasis en aspectos del lenguaje, motricidad y habilidades cognitivas.
- Se recomienda a las madres a incorporar en la alimentación diaria del niño ingredientes ricos en hierro de fácil acceso como hígado, sangrecita, lentejas, espinaca, además de acudir periódicamente al establecimiento de salud para que se realice una evaluación integral del niño, y por último, las madres deben estimular de forma lúdica las áreas de lenguaje, motricidad y habilidades cognitivas del niño con actividades como lectura de cuentos, rompecabezas y ejercicios de equilibrio, con el fin de favorecer su adecuado proceso de aprendizaje y desarrollo.

Presupuesto y Financiamiento

Presupuesto

Descripción	Costo unitario	Costo total
Recursos humanos		
Asesor estadístico	S/ 250.00	S/ 650.00
Asesor metodológico	S/ 350.00	S/ 550.00
Personal de apoyo	S/ 180.00	S/ 180.00
Recursos materiales		
Papel	S/ 15.00	S/ 45.00
Libros y revistas	S/ 30.00	S/ 90.00
Plumones	S/ 2.00	S/ 18.00
Anillados	S/ 5.00	S/ 45.00
Pasajes	S/ 10.00	S/ 60.00
Alimentación	S/ 8.00	S/ 80.00
Recursos tecnológicos		
Internet	S/ 50.00	S/ 150.00
Bases Scopus	S/ 60.00	S/ 180.00
Buscadores de internet	S/ 2.00	S/ 46.00
Servicio de luz	S/ 25.00	S/ 50.00
TOTAL		S/ 2,144.00

Financiamiento

Autofinanciado por los investigadores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gonzales GF, Olavegoya P, Vásquez-Velásquez C, Alarcón-Yaquetto DE. Uso de hemoglobina (Hb) para definir anemia por deficiencia de hierro. *Rev Peru Investig Matern Perinat* [Internet]. 13 de febrero de 2020;7(1):37–54. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/108>
2. Rodrigo-Barboza SA, Bustamante-Tapia Y, Oblitas Gonzales A. Deficiencia de hierro y desarrollo psicomotor infantil en una zona rural de Chota, Perú 2022. *Univ y Salud* [Internet]. 26 de septiembre de 2023;25(3):43–9. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/7982>
3. Gutema BT, Sorrie MB, Megersa ND, Yesera GE, Yeshitila YG, Pauwels NS, et al. Effects of iron supplementation on cognitive development in school-age children: Systematic review and meta-analysis. Metwally AM, editor. *PLoS One* [Internet]. 27 de junio de 2023;18(6):e0287703. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0287703>
4. McCann S, Perapoch Amadó M, Moore SE. The Role of Iron in Brain Development: A Systematic Review. *Nutrients* [Internet]. 5 de julio de 2020;12(7):2001. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/7/2001>
5. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. 2020. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
6. Román-Lazarte V, Román L, Sanga H, Tarqui L. Factores sociodemográficos asociados a la anemia en niños menores de 60 meses. *Rev Médica Basadrina* [Internet]. 4 de octubre de 2022;16(2):11–20. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/1550>
7. Zegarra-Valdivia J, Viza Vásquez B. Niveles de hemoglobina y anemia en niños: implicancias para el desarrollo de las funciones ejecutivas. *Rev Ecuatoriana Neurol* [Internet]. 2020;29(1):53–61. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812020000100053
8. Aquino-Canchari C. Anemia infantil en el Perú: un problema aún no resuelto. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2021;93(1):1–4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000100018
9. Barrera Erreyes HM, Flor Castelo AR, Flor Tapia FA. Estimulación temprana y

- desarrollo psicomotor en niños de 4 a 5 años. Cienc Digit [Internet]. 12 de abril de 2018;2(1):60–73. Disponible en: <http://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/5>
10. Suárez Sanabria N, García Paz CB. Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años. Rev Chil Nutr [Internet]. 2018;44(2):125–30. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 11. Carrero C, Oróstegui M, Escorcía L, Arrieta D. Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. Arch Venez Farmacol y Ter [Internet]. 2018;37(4):411–26. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_4_2018/19_anemia_infantil.pdf
 12. Pashay Chiguano D. Anemia ferropénica en lactantes y niños de 1 a 3 años de edad: revisión. Ocronos [Internet]. 2022;5(7):130–3. Disponible en: <https://revistamedica.com/anemia-ferropenica-pediatria/>
 13. Ministerio de Salud. Prevalencia de la anemia [Internet]. Lima; 2020. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>
 14. Silva Sanchez P, Macedo Tuanama C. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años, que asisten al Hospital II-E Banda de Shilcayo. Enero - junio 2021. [Internet]. Universidad Nacional de San Martín; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11458/4289>
 15. Benique Palomino LJ. Anemia ferropénica y su relación con el desarrollo psicomotor en niños de 6, 12, 18 y 24 meses que acuden al Centro de Salud San Jerónimo, Cusco- 2019 [Internet]. Universidad Andina del Cusco; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/4574>
 16. Oña Villamar EM. Desnutrición y su relación con el desarrollo psicomotor en niños menores de 5 años. Centro de Salud San Pablo, Santa Elena. 2022. [Internet]. Universidad Estatal Península de Santa Elena; 2022. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8041>
 17. Youssef MAM, Hassan ES, Yasien DG. Effect of iron deficiency anemia on language development in preschool Egyptian children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol [Internet]. agosto de 2020;135:110114. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165587620302573>

18. Delgado Cobos LS, Gómez Cerda RM. Asociación entre desnutrición crónica y el desarrollo psicomotriz en menores de 5 años de la población indígena de cinco cantones de la provincia de Chimborazo [Internet]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/19325>
19. Santana Holguín JJ. Relación del estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños menores de tres años. [Internet]. Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2178>
20. Calapucha Siquigua A. Relación entre los niveles de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en los prescolares del proyecto Desarrollo Infantil, del Cantón Francisco de Orellana 2017. [Internet]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2019. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13351>
21. Sanchez Huamanyauri SL. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años, en un puesto de salud de Pasco, 2022 [Internet]. Universidad César Vallejo; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/94385>
22. Ibáñez Castillo NC. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotriz en menores de tres años atendidos en el puesto de salud Domingo Mandamiento - 2021 [Internet]. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2022. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/6085>
23. Alanoca Huaylla KM, Yucra Quispe MA. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 6 a 30 meses, C.S. Alto Selva Alegre, Arequipa - 2020 [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12759>
24. Huamán Narvay J, Yanqui Larico MD. Desarrollo psicomotor y la Anemia ferropénica en niños de 3 a 5 años del distrito de Juliaca, en el contexto de emergencia sanitaria, Puno – 2021 [Internet]. Universidad Autónoma de Ica; Disponible en: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/1130>
25. Tacuma Huillca D. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 6 a 24 meses atendidos en el Centro de Salud San Jerónimo, Cusco 2020 [Internet]. Universidad Andina del Cusco; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/3795>
26. Medina Rincón N, Cáceres Torres TY. Estado nutricional y anemia ferropénica de los niños menores a 5 años en el Centro de Salud de Pampachiri, Andahuaylas –

- 2021 [Internet]. Universidad Tecnológica de los Andes; 2022. Disponible en: <https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/414>
27. Quijano Aparco RP. Apego y desarrollo psicomotor en niños de 3 años de la I.E.I N°241, Nuestra Señora de Cocharcas Aldea Infantil Andahuaylas, 2021 [Internet]. Universidad Tecnológica de los Andes; 2022. Disponible en: <https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/387>
 28. Romero-Reinaldo Y, Belaunde-Clausell A, Zamora-Torres A. Anemia ferropénica en lactantes ingresados en un servicio de Pediatría. Rev Arch Médico Camagüey [Internet]. 2021;25(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000500006
 29. Martínez-Villegas O, Baptista-González HA. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. Rev Hematol [Internet]. 2019;20(2):96–105. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/hematologia/re-2019/re192e.pdf>
 30. Dávila Aliaga CR, Paucar Zegarra R, Quispe A. Anemia infantil. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet]. 2018;7(2):46–52. Disponible en: <https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>
 31. Gongora-Ávila CR, Mejias-Arencibia RA, Vázquez-Carvajal L, Álvarez Hernández JC, Frías Pérez AE. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet]. 26 de noviembre de 2021;10(3):26–34. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/238>
 32. Merino AH. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. Pediatría Integr [Internet]. 2016;20(5):287–29. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-06/anemias-en-la-infancia-y-adolescencia-clasificacion-y-diagnostico-2016-06/>
 33. Orkin SH, Nathan DG, Ginsburg D, Look AT, Fisher DE, Lux S. Nathan and Oski's Hematology and Oncology of Infancy and Childhood E-Book. [Internet]. 8tava ed. Elsevier Health Sciences.; 2014. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/nathan-and-oskis-hematology-and-oncology-of-infancy-and-childhood-2-volume-set/orkin/978-1-4557-5414-4>
 34. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de primer nivel de atención [Internet]. Peru; 2016. Disponible en:

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>

35. Navarro Sevillano MC, Rengifo Tangoa SL. Factores asociados a anemia en niños menores de 3 años atendidos en el P.S. Masusa - Punchana, 2020 [Internet]. Universidad Científica del Perú; 2021. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1691>
36. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de primer nivel de atención. Perú; 2016.
37. Vega Fajardo JX, Barbosa Arrieta SY, Barrios Murillo LL. Desarrollo motriz y de lenguaje en el niño con síndrome de Williams a la edad de tres años. Pensam Am [Internet]. 5 de enero de 2018;11(20):156–70. Disponible en: <http://publicaciones.americana.edu.co/index.php/pensamientoamericano/article/view/20>
38. Gesell A. El niño de 1 a 5 años. La Habana: Editorial Revolucionaria; 1969.
39. Piaget J. La representación del Mundo en el Niño. Madrid: Morata; 1973.
40. López Z, López T. Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget. Kill Soc Rev Investig Científica [Internet]. 2018;2(2):47–52. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6538370>
41. Saldarriaga-Zambrano P, Bravo-Cedeño G, Loo-Rivadeneira M. La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. Domino las Ciencias [Internet]. 2016;28(2):127–37. Disponible en: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298>
42. Tornero Patricio S. Efecto del nivel socioeconómico y de la prematuridad sobre el desarrollo psicomotor. An Pediatría [Internet]. octubre de 2021;95(4):285–6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1695403321000151>
43. Sabando Meza AE, Bolívar Chávez OE. La música y su influencia en el desarrollo psicomotor de un niño autista (TEA) de la unidad educativa Jean Piaget de la ciudad de Portoviejo. Rev Cognosis ISSN 2588-0578 [Internet]. 31 de agosto de 2020;5:95. Disponible en: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2775>
44. Peredo Videá R. Orientaciones epistemológicas vigotskianas para el abordaje psicoeducativo del desarrollo cognitivo infantil. Rev Investig psicológica [Internet]. 2019;(21):89–106. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-

30322019000100007

45. Astudillo P, Alarcón AM, Pérez S, Fernández F, Carmona V, Castro M, et al. Desarrollo psicomotor de 0 a 4 años en infancia indígena. Revisión sistemática de la literatura. Rev Chil pediatría [Internet]. 2018;(ahead):0–0. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062018005000402&lng=en&nrm=iso&tlng=en
46. Roberto M. El desarrollo psicomotor (coordinación, lenguaje y motricidad) en niños de 5 años, de la ciudad de Paraná [Internet]. Universidad Católica Argentina; 2018. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/575/1/doc.pdf>
47. Gonzales Remigio CK. El desarrollo psicomotor y el aprendizaje de la iniciación de la lectoescritura en el nivel inicial. Horizontes Rev Investig en Ciencias la Educ [Internet]. 28 de enero de 2022;6(22):163–71. Disponible en: <http://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/412>
48. Saavedra Vilchez RC. Nivel de desarrollo psicomotor en pre escolares atendidos en el Servicio de Control de Crecimiento y Desarrollo en un puesto de salud. Villa María del Triunfo. 2018 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10284>
49. Aujtukai Asamat B. Desarrollo psicomotor en niños de cinco años de Puerto Galilea, distrito Río Santiago, Región Amazonas. Rev Científica UNTRM Ciencias Soc y Humanidades [Internet]. 25 de agosto de 2022;5(2):09. Disponible en: <http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/CSH/article/view/860>
50. Mamani Garcia F, Palomino Flores A. Factores asociados en la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica con hierro polimaltosado en niños menores de 2 años. Rev Muro la Investig [Internet]. 28 de diciembre de 2021;6(2):93–113. Disponible en: <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1640>
51. Moretti MP, Lechuga MJ, Torrecilla NM. Desarrollo psicomotor en la infancia temprana y funcionalidad familiar. Psychologia [Internet]. 31 de diciembre de 2020;14(2):37–48. Disponible en: <https://revistas.usb.edu.co/index.php/Psychologia/article/view/4646>
52. Araque-Hontangas N. La educación emocional en el proceso educativo inicial en Ecuador y España. UTCiencia “Ciencia y Tecnol al Serv del pueblo” [Internet]. 5 de julio de 2017 [citado 18 de noviembre de 2021];2(3):150–61. Disponible en: <http://investigacion.utc.edu.ec/revistasutc/index.php/utciencia/article/view/35>

53. Irala P, González V, Sánchez Bernal S, Acosta J. Practicas alimentarias y factores asociados al estado nutricional de lactantes ingresados al Programa Alimentario Nutricional Integral en un servicio de salud. *Pediatría (Asunción)* [Internet]. 30 de julio de 2019;46(2):82–9. Disponible en: <https://doi.org/10.31698/ped.46022019003>
54. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Guías Alimentarias basadas en alimentos [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/food-dietary-guidelines/background/es/>
55. Morán Delgado G, Alvarado Cervantes DG. *Métodos de investigación*. Primera ed. Mexico: Pearson Educación; 2015.
56. Arias Gonzáles JL. Proyecto de tesis, guía para la elaboración. 1ra ed. Perú: Enfoques Consulting; 2020.
57. Serna G, Gutiérrez G, Zenzain C, Damián R, Yanowsky G, Vargas-Portugal K. Artículos científicos: Preparación, diseño y publicación [Internet]. Primera ed. Peru: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.084>
58. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio M del P. *Metodología de la investigación*. 6ta ed. México: McGraw-Hill; 2014.
59. Huamán Cárdenas EL. Categorías del desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años del c.e.p. Santa catalina 2016 [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/2003>