

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**Tesis**

**Desarrollo psicomotor y anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de  
la Micro Red de Salud Huancabamba - Andahuaylas 2024**

**Asesor:**

Mag. Domínguez Gonzales, Hugo

**Autores:**

Maucaylle Bernahola, Rosio

Salas Arias, Raúl

**Para optar el Título Profesional de:**

Licenciado(a) en Enfermería

**Andahuaylas – Apurímac – Perú**

**2025**

## Acta de sustentación



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

Acta N°: 016

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Andahuaylas, a los 27 días del mes de Febrero del 2025, siendo las 14:00 pm horas, se reunieron los integrantes del Jurado designado por Resolución Sub Directoral N° 037-2025-UTEA-FCS-EPE de la Escuela Profesional de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud:

Presidente :	Mg. Guerra Salazar Jessica Marilyn
Dictaminante :	Mg. Quispe Rivas Reyna Iris
Replicante :	Mg. Quinteros Castro Cesar Julio

Para evaluar la sustentación, en la modalidad de:

Tesis       Trabajo de suficiencia profesional

Titulada:

Desarrollo psicomotor y anemia Ferropénica en niños de 6 a 24 meses de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas 2024

Desarrollado por el (los) Bachiller (es):

Br.: Maucaylle Bernahola Rosio  
(Apellidos y Nombres)

Br.: Salas Arias Raul  
(Apellidos y Nombres)

Para optar el Título Profesional de:

Licenciado (a) en Enfermería

(Denominación del Título)

Concluido el acto, el Jurado dictaminó que el (la) (los) mencionado(a) (s) bachiller (es) fue (ron) APROBADO (S):

Por: Unanimidad  
(Unanimidad o Mayoría) (\*)

Emitiéndose el calificativo final de:

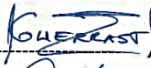
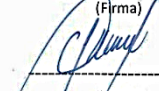

Bachiller (Apellidos y Nombres)	Calificación (**)
Br. Maucaylle Bernahola Rosio	Aprobado
Br. Salas Arias Raul	Aprobado

Siendo las 15:30 pm horas concluyó la sesión, firmando los integrantes del Jurado.

Presidente: Mg. Guerra Salazar Jessica Marilyn  
(Dr. Mg). (Apellidos y Nombres)

Dictaminante: Mg. Quispe Rivas Reyna Iris  
(Dr. Mg). (Apellidos y Nombres)

Replicante: Mg. Quinteros Castro Cesar Julio  
(Dr. Mg). (Apellidos y Nombres)

  
(Firma)  
  
(Firma)  
  
(Firma)

(\*): Mayoría: Dos integrantes del jurado aprueban o desaprueban; Unanimidad: Todos los integrantes del jurado aprueban o desaprueban, Art.18 RGGAT.

(\*\*): 0 a 10: Desaprobado, 11 a 15: Aprobado, 16 a 18: Aprobado Notable, 19 y 20: Aprobado con Distinción, Art. 18 RGGAT.

## Reporte de similitud



Desarrollo psicomotor y anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de la Micro Red de Salud Huancabamba - Andahuaylas 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Tecnológica de los Andes Trabajo del estudiante	2%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uch.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
8	core.ac.uk Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	repositorio.autonmadeica.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.unid.edu.pe Fuente de Internet	<1%
12	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
13	repositorio.upecen.edu.pe Fuente de Internet	<1%
	tesis.usat.edu.pe	

## Metadatos

<b>Datos del Autor</b>		
Apellidos y nombres	:	Maucaylle Bernahola, Rosio
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	48638121
Apellidos y nombres	:	Salas Arias, Raúl
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	76176236
<b>Datos del Asesor</b>		
Apellidos y nombres	:	Domínguez Gonzales, Hugo
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	41160475
URL ORCID	:	<a href="https://orcid.org/0000-0001-6371-5263">https://orcid.org/0000-0001-6371-5263</a>
<b>Datos de la Investigación</b>		
Facultad	:	Ciencias de la Salud
Escuela Profesional	:	Enfermería
Línea de investigación	:	Salud Pública
Rango de años en que se realizó la investigación	:	2024
Fuente de financiamiento	:	Autofinanciado
Porcentaje de similitud	:	15% con deposito
URL de OCDE	:	<a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.03">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.03</a>

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de investigación a los niños de Huancabamba, cuya valentía y energía inagotable me inspiraron a lo largo de este estudio. A sus padres, que con amor y esfuerzo luchan diariamente por ofrecerles un mejor futuro, y a los profesionales de la Micro Red de Huancabamba, quienes trabajan incansablemente para mejorar la vida de estos pequeños. Esta investigación es un tributo a su dedicación y a la esperanza de un desarrollo integral y saludable para cada niño en nuestra comunidad.

Rosio

A mis colegas y amigos, quienes con su apoyo y motivación me acompañaron en los momentos más desafiantes de esta investigación. A mis familiares, por su amor incondicional y moral, que fueron esenciales para la culminación de este proyecto.

Raúl

## **Agradecimientos**

Extiendo mi particular agradecimiento a todos los involucrados. En primer lugar, a mi asesor Mg. Hugo Domínguez Gonzales, cuyos conocimientos y orientaciones fueron primordiales. También, agradezco al personal de la Microred de Huancabamba, por su colaboración y disposición para facilitar la recolección de datos necesarios.

Rosio

Finalmente, agradezco a las madres y menores participantes, cuya disposición y paciencia hicieron posible esta investigación. Sin su colaboración, este trabajo no hubiera sido posible. Espero que los resultados obtenidos significativamente contribuyan a la promoción de la salud en nuestra comunidad.

Raúl

## Resumen

La investigación se ha consumado con el propósito de determinar si el nivel de desarrollo psicomotor está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba. Su ejecución se dio de manera transversal dentro del enfoque cuantitativo, donde se demuestra un diseño no experimental y de tipo correlacional. La población fue 133 niños, con una muestra seleccionada y evaluada de 99 niños finalmente. Resultados: De acuerdo con la data el 65,66% presentan un normal desarrollo psicomotor, lo que sugiere un estado favorable. Además, el 24,24% se encuentra en proceso de desarrollo y/o evolución, indicando que requieren atención adicional para alcanzar las metas esperadas. En tanto, 10,10% reportaron casos de retraso en el desarrollo psicomotor. Por otro lado, 74,75% presenta anemia leve y 25,25% anemia moderada y 0% de casos severos. Al final, los niveles de evolución de las áreas motora, social, lenguaje y de coordinación se vieron influenciados significativamente por la anemia ferropénica, hechos que fueron corroborados con el descarte de las hipótesis específicas de acuerdo con el estadígrafo adoptado y los valores “p” inferiores a 0,05 en todos los casos. Conclusión: Quedó comprobado que la cota de desarrollo psicomotor en dichos niños de la Micro Red de Salud Huancabamba está influenciada significativamente por la anemia ferropénica de acuerdo con las pruebas de Chi-cuadrado y valores  $p < 0,05$ .

**Palabras Clave:** Anemia ferropénica, desarrollo psicomotor, salud infantil, intervención temprana, nutrición.

## **Abstract**

The research has been consummated with the purpose of determining whether the level of psychomotor development is influenced by iron deficiency anemia in children aged 6 to 24 months of the Huancabamba Micro Health Network. Its execution was carried out in a transversal manner within the approach quantitative, where a non-experimental and correlational design is demonstrated. The population was 133 children, with a sample of 99 children selected and evaluated finally. Results: According to the data, 65.66% present a normal psychomotor development, which suggests a favorable state. In addition, 24.24% are in the process of development and/or evolution, indicating that they require additional attention to achieve the expected goals. Meanwhile, 10.10% reported cases of delayed psychomotor development. On the other hand, 74.75% present mild anemia and 25.25% moderate anemia and 0% severe cases. In the end, the levels of development of the motor, social, language and coordination areas were significantly influenced by iron deficiency anemia, facts that were corroborated by discarding the specific hypotheses according to the adopted statistician and the "p" values less than 0.05 in all cases. Conclusion: It was proven that the level development psychomotor in these children of the Huancabamba Micro Health Network is significantly influenced by iron deficiency anemia according to the Chi-square tests and p values < 0.05.

**Keywords:** Iron deficiency anemia, psychomotor development, child health, early intervention, nutrition.

## Índice

Portada .....	i
Acta de sustentación .....	ii
Reporte de similitud.....	iii
Metadatos .....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
Índice general .....	ix
Índice de Tablas.....	xi
Índice de Figuras .....	xii
Índice de Anexos .....	xiii
<b>I. Introducción.....</b>	<b>14</b>
<b>II. Planteamiento del problema.....</b>	<b>17</b>
2.1. Descripción y formulación del problema .....	17
2.2. Objetivos .....	20
2.2.1 Objetivo General .....	20
2.2.2 Objetivos Específicos.....	21
2.3. Justificación e importancia.....	21
2.4. Hipótesis.....	23
2.4.1. Hipótesis general .....	23

2.4.2. Hipótesis específicas .....	23
2.5. Variables .....	24
<b>III. Marco Teórico .....</b>	<b>29</b>
3.1. Antecedentes del problema .....	29
3.2. Bases teóricas .....	35
3.3. Definición de términos .....	43
<b>IV. Metodología .....</b>	<b>45</b>
4.1. Tipo y nivel de investigación .....	45
4.2. Ámbito temporal y espacial .....	45
4.3. Población y muestra .....	46
4.4. Instrumentos .....	47
4.5. Procedimientos .....	50
4.6. Análisis de datos .....	51
4.7. Consideraciones éticas .....	51
<b>V. Resultados y discusión .....</b>	<b>53</b>
<b>VI. Conclusiones .....</b>	<b>73</b>
<b>VII. Recomendaciones .....</b>	<b>74</b>
<b>VIII. Referencias .....</b>	<b>76</b>
<b>IX. Anexos .....</b>	<b>81</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables .....	25
<b>Tabla 2.</b> Frecuencias de la variable: Nivel de desarrollo psicomotor .....	53
<b>Tabla 3.</b> Nivel de desarrollo del área motora .....	54
<b>Tabla 4.</b> Nivel de desarrollo del área del lenguaje .....	55
<b>Tabla 5.</b> Nivel de desarrollo del área social .....	56
<b>Tabla 6.</b> Nivel de desarrollo del área de coordinación .....	57
<b>Tabla 7.</b> Frecuencias de la segunda variable general: Nivel de la anemia .....	58
<b>Tabla 8.</b> Pruebas de normalidad.....	59
<b>Tabla 9.</b> Desarrollo Psicomotor * Anemia ferropénica .....	60
<b>Tabla 10.</b> Prueba de Chi <sup>2</sup> : Desarrollo Psicomotor * Anemia ferropénica .....	61
<b>Tabla 11.</b> Desarrollo motor * Anemia ferropénica .....	62
<b>Tabla 12.</b> Prueba de Chi <sup>2</sup> : Desarrollo motor * Anemia ferropénica .....	63
<b>Tabla 13.</b> Desarrollo del lenguaje * Anemia ferropénica .....	63
<b>Tabla 14.</b> Prueba de Chi <sup>2</sup> : Desarrollo del lenguaje * Anemia ferropénica .....	64
<b>Tabla 15.</b> Desarrollo social * Anemia ferropénica .....	65
<b>Tabla 16.</b> Prueba de Chi <sup>2</sup> : Desarrollo social * Anemia ferropénica .....	66
<b>Tabla 17.</b> Desarrollo de coordinación * Anemia ferropénica .....	67
<b>Tabla 18.</b> Prueba de Chi <sup>2</sup> : Desarrollo de coordinación * Anemia ferropénica .....	68

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Esquema de diseño .....	51
<b>Figura 2.</b> Frecuencias de la variable: Nivel de desarrollo psicomotor .....	53
<b>Figura 3.</b> Nivel de desarrollo del área motora .....	54
<b>Figura 4.</b> Nivel de desarrollo del área del lenguaje .....	55
<b>Figura 5.</b> Nivel de desarrollo del área social .....	56
<b>Figura 6.</b> Nivel de desarrollo del área de coordinación.....	57
<b>Figura 7.</b> Frecuencias de la segunda variable: Nivel de la anemia .....	58

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1</b> Matriz de consistencia .....	82
<b>Anexo 2</b> Ficha de observación de datos - EEDP .....	86
<b>Anexo 3</b> Ficha de recolección de datos de la anemia.....	87
<b>Anexo 4</b> Protocolo de la escala de evolución del desarrollo del niño de 0 a 2 años .....	88
<b>Anexo 5</b> Validación de instrumentos .....	91
<b>Anexo 6</b> Consentimiento informado .....	94
<b>Anexo 7</b> Autorización de la investigación.....	95
<b>Anexo 8</b> Carta de presentación.....	96
<b>Anexo 9</b> Tabla de ajustes de hemoglobina .....	97
<b>Anexo 10</b> Esquema de suplementación.....	98
<b>Anexo 11</b> Panel fotográfico.....	99

## I. Introducción

El desarrollo psicomotor en la primera infancia es un decisivo indicador del bienestar general y futuro de los niños. Entre los factores que pueden afectar este desarrollo se encuentra la anemia ferropénica, una prevalente condición en latitudes de bajos recursos. La anemia ferropénica, caracterizada por deficiencias de hierro, es especialmente preocupante en menores de 6 a 24 meses, una etapa crítica para la evolución cognitiva y motora. En este contexto, la Micro Red de Salud Huancabamba en Andahuaylas se presenta como un escenario representativo de estas realidades.

El presente trabajo centró su enfoque en la influencia que tiene este mal que ataca la sangre sobre el desarrollo de la psicomotricidad en menores de Huancabamba en 2024 y aportar datos relevantes que puedan guiar intervenciones de salud pública más efectivas.

Como es sabido, este tipo de malestar es un dilema significativo para la salud en tantas regiones rurales de Perú, afectando desproporcionadamente a los niños en edades tempranas. En Huancabamba, la prevalencia de esta condición es significativa y sus posibles efectos en la evolución psicomotora de los menores aún no han sido completamente estudiados. La carencia de hierro puede llevar a retrasos en el desarrollo motor y cognitivo, lo cual tiene implicaciones a largo plazo en los aprendizajes y en la facultad de los menores para alcanzar su pleno potencial. Esta investigación buscó abordar esta problemática, proporcionando evidencia clara y precisa.

El marco teórico se ha basado en revisiones exhaustivas de la existente literatura. Estudios previos han evidenciado que las deficiencias de hierro pueden afectar negativamente la mielinización del sistema nervioso central, lo que a su vez puede retardar el desarrollo motor y cognitivo. Además, se exploraron teorías y modelos que explican cómo los nutrientes específicos influyen en el desarrollo infantil.

Además, se incluyeron definiciones operacionales de términos clave y se revisaron investigaciones anteriores realizadas en contextos similares, proporcionando un fundamento sólido para la investigación actual.

Los resultados del trabajo han sido presentados de manera detallada, destacando las relaciones de influencia encontradas entre las variables principales. Además, se discutieron los hallazgos en el contexto de los antecedentes existentes, considerando las particularidades del contexto local de Huancabamba. Además, se analizaron las discrepancias de estos hallazgos para la salud social y se exploraron posibles factores de confusión o limitaciones del estudio.

Complementariamente, la investigación se organizó en varios capítulos que van desde la introducción, presentada en el primer capítulo, hasta los anexos que se encuentran al final, abarcando de manera exhaustiva todos los aspectos del estudio. En el capítulo 2, que abordó el problema a través del planteamiento, se analiza datos significativos sobre los menores de edad en el territorio de Huancabamba, ofreciendo una visión detallada. Además, se identifican claramente los objetivos, la justificación, las hipótesis y otras variables relevantes. El tercer capítulo incluye las teorías de apoyo, antecedentes diversos y términos claves contemplados. En el capítulo cuarto, se detallaron la tipología, su nivel, temporalidad, ubicación geográfica, herramientas utilizadas y los procedimientos estadísticos aplicados junto con sus respectivos análisis. El quinto y capítulo final presenta los hallazgos y las discusiones exhaustivas en línea con la metodología establecida. Finalmente, se presentaron recomendaciones prácticas para abordar el problema de la anemia ferropénica. Estas recomendaciones incluyeron estrategias de intervención nutricional, programas de suplementación de hierro, y campañas educativas para padres y cuidadores. Además, se

sugirieron áreas para futuras investigaciones que puedan ampliar y profundizar en los hallazgos de este estudio.

Por último, el trabajo culminó con una lista exhaustiva de referencias utilizadas a lo largo de la investigación, siguiendo las normas de citación académica vigentes. Los anexos incluyen formatearía empleada, documentación de autorización, evidencias fotográficas, y cualquier otra información relevante que complemente y sustente el estudio realizado en los capítulos V al IX respectivamente.

## **II. Planteamiento del problema**

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

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el desarrollo psicomotor en niños de 6 a 24 meses es de suma importancia e interés dentro del crecimiento y la maduración cognitiva de los menores. En este periodo, los pequeños experimentan importantes cambios en su capacidad para coordinar movimientos, interactuar con el entorno y adquirir habilidades motrices. En consecuencia, este proceso implica la asimilación y la acomodación de nuevas experiencias para desarrollar estructuras mentales más complejas (1).

Los datos estadísticos de la UNICEF dan cuenta con casi 4 millones de menores de 4 años se hallan en la incapacidad de no lograr sus potencialidades psicomotor máximo a nivel Latinoamericano. Los menores que han recibido oportunamente las estimulaciones necesarias y se hallan sometidos a abusos, negligencia, y a situaciones traumáticas, enfrentan mayores riesgos de presentar bajos niveles de desarrollo de índole cognitivo, emocional y físico (1).

Aquellos que viven en las comunidades pobres, excluidos y con desventajas tienen mayores probabilidades de no gozar de oportunidades y/o servicios que auspicien su evolución. Las evidencias muestran que las amenazas en la infancia temprana son superiores entre los menores que vienen de hogares donde se manifiesta la pobreza y más aún cuando es extrema. A saber, hay menor probabilidad que en el hogar, estos menores reciben estímulos para el aprendizaje y una mejor instrucción. Además, el doble de posibilidades de no acudir a programas educacionales. En tanto, se sienten expuestos a inadecuados cuidados y severos castigos corporales (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los problemas de la psicomotricidad potencialmente han estado asociados a la anemia, enfermedad tipificada como muy grave, que afecta a muchos y a las puérperas. Según la OMS afecta a 20% de dichos menores, a 30% de las féminas de 15 a 49 años y al 37% de embarazadas (2).

Para dicho organismo internacional, está confirmado que el periodo crítico para la evolución psicomotriz ocurre desde los 6 hasta los 24 meses de edad, donde se dan importantes cambios cognitivos y motrices. Durante este ciclo, las deficiencias de hierro pueden traer consigo retrasos en el desarrollo psicomotor y lograr trascendencia en el tiempo de vida de los niños (2).

Nacionalmente, el MINSA junto al INS, revelaron la real realidad sobre la anemia según departamentos, de ello se deduce que, en Perú el 40% de menores, de 6 a 35 meses, padecen de anemia; es decir, se habla de casi setecientos mil pequeños anémicos de 1,6 millones a nivel país.

Por consiguiente, si existe anemia, es muy probable que este ocasionando serios problemas en el aspecto psicomotor de los menores que padecen de esta enfermedad (3).

Según el informe del Semanario: La problemática de la anemia infantil del Colegio Médico del Perú de 2023 (4).

En el año 2022, Apurímac ocupó el puesto 7 con 52,1% de menores anémicos sumandos a los índices de desnutrición, hoy se ubica en el puesto 9 en el ranking de anemia, con una prevalencia muy alta y mayor de 40% promedio a nivel nacional detrás de Puno con casi 70%, Cusco con 57%, Huancavelica con 54%, Ucayali con casi 54%, Loreto con 53%, Junín con casi 53%, Madre de Dios con 51% y Pasco con 50%.

A nivel local, la anemia es preocupante, sobre todo en la población infantil del Distrito de Huancabamba y sus comunidades, los cuales son atendidos por la micro red de salud

Huancabamba. Según sus bases datos al mes de diciembre del año 2023, se observa 33.6 % de anemia y realizando una comparativa hasta septiembre del 2024 se evidencia 12.30 % , habiendo una disminución considerable de un 21.3 % , por un tema de normativa (norma técnica de anemia ferropénica N°.2512024- MINSA) implementada en el mes de abril 2024, que no coincide con la realidad debido a que la anemia tiene factores de proceso lento en su adquisición , los cuales se evidencian con problemas, afectando su capacidad para manipular objetos y realizar actividades cotidianas y adquisición de habilidades básicas como gatear, sostenerse de pie o caminar, lo que limita su independencia y autonomía.

En esta etapa inciden también en la evolución cognitivo y emocional perjudicando su capacidad de exploración del entorno y su interacción con los demás. Esto puede repercutir en su autoestima, generando dificultades en la comunicación, atención y en el aprendizaje de habilidades sociales.

Además, el problema radica en la carencia de pesquisas que abordan específicamente estos temas en Huancabamba - Andahuaylas. Por lo tanto, la evaluación y seguimiento del desarrollo psicomotriz de los niños anémicos en esta localidad es crucial para entender las consecuencias en su desarrollo.

Los resultados de este estudio proporcionan datos actualizados y relevantes sobre el impacto de esta enfermedad tan letal y perjudicial para la evolución psicomotora de menores en esta región. Al final, este estudio pretende llenar el vacío de información existente, proporcionando evidencia científica actualizada sobre las relaciones entre estos componentes dentro de la micro red Huancabamba – Andahuaylas.

Finalmente, se ha cumplido con la formulación del problema siendo estos:

### **Problema general**

¿Cuál es el nivel de desarrollo psicomotor que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024?

### **Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel de desarrollo del área motora que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024?
- ¿Cuál es el nivel de desarrollo del área del lenguaje que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024?
- ¿Cuál es el nivel de desarrollo del área social que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024?
- ¿Cuál es el nivel de desarrollo del área de coordinación que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024?

## **2.2. Objetivos**

### **2.2.1 Objetivo General**

Determinar el nivel de desarrollo psicomotor que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

### **2.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar el nivel de desarrollo del área motora que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024
- Determinar el nivel de desarrollo del área del lenguaje que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024
- Identificar el nivel de desarrollo del área social que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024
- Determinar el nivel de desarrollo del área de coordinación que está influenciado por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

### **2.3. Justificación e importancia**

#### **2.3.1. Justificación práctica**

Radica en la necesidad de abordar la problemática de la evolución psicomotriz de niños con algún nivel de anemia, ya que esta condición puede tener efectos negativos a largo plazo; en aspectos como lo cognitivo, lenguaje, psicomotor y aspecto social. Se ha observado que los menores anémicos tienen mayores problemas para alcanzar nivel de desarrollo adecuados y presentan un riesgo elevado de retraso en su crecimiento y aprendizaje.

Por lo tanto, comprender la trascendencia de la anemia en la Microred Huancabamba, es importante, porque ha permitido identificar intervenciones efectivas. Además, los resultados de esta investigación contribuyen potencialmente en la consumación de políticas de salud.

### **2.3.2. Justificación teórica**

Radica en la necesidad de comprender la trascendencia de la anemia en la evolución psicomotriz temprana en menores de Huancabamba. Se analizó desde la perspectiva teórica de las tratadistas Rodríguez S., Arancibia y V., Undurraga C. propulsoras de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) (5) y del Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Programa Mujer – Niño. Sub Programa Crecimiento y Desarrollo. EEDP – Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (6). Y, la anemia desde la perspectiva teórica del MINSA con el D.S. que aprueba el Plan multi sector para prevenir y reducir de anemia materna e infantil 2024 - 2030 (7). Y, la NTS N°134-MINSA/2017/DGIESP. Norma Técnica de Salud para los manejos terapéuticos y preventivos de la anemia en niños, adolescentes, puérperas y gestantes (8).

En ese sentido la investigación se ha tornado importante, porque la micro red de Huancabamba - Andahuaylas es un entorno particularmente relevante para llevar a cabo este estudio. Además, esta investigación buscó proporcionar datos científicos sólidos que respalden las necesidades de realizar intervenciones adecuadas y específicas para abordar esta problemática en la población infantil de la zona. Al comprender esta situación fue posible diseñar estrategias de prevención y tratamiento a manera de propuesta, así como generar conciencia sobre la nutrición adecuada.

### **2.3.3. Justificación social**

La pesquisa buscó comprender la trascendente de abordar este inconveniente de salud en una etapa tan vital de evolución de los menores. Por lo tanto, este estudio, además, ha buscado generar conciencia sobre la importancia de abordar la anemia, ya que esto, no solo puede provocar efectos negativos en el individuo (menor de edad) a corto plazo, sino también a largo plazo. Asimismo, quedo justificado porque los hallazgos sirven como base para

implementar estrategias de prevención y tratamiento temprano, promoviendo así una óptima evolución psicomotora en los niños de la Micro Red Huancabamba - Andahuaylas en 2024.

#### **2.3.4. Justificación metodológica**

La investigación se basó en la necesidad de comprender y analizar de manera minuciosa y sistemática la evolución de las habilidades motoras en esta etapa de crecimiento infantil. Por medio de un enfoque riguroso y metodológico, se ha buscado no solo identificar los hitos de la psicomotricidad en menores de 24 meses, sino también establecer posibles factores que puedan influir en dicho proceso. Fue fundamental contar con un marco metodológico sólido que ha permitido recopilar datos precisos y relevantes, así como diseñar intervenciones adecuadas para promover un desarrollo óptimo en los niños.

Finalmente, la investigación se ha tornado importante porque ha realizado un seguimiento. Además, por medio de la observación directa se cumplió con cerciorar los hechos producidos por los niños en entornos naturales junto a la participación de los progenitores y cuidadores durante el recabo de datos, para dar garantía a la validez y fiabilidad de los resultados derivados.

### **2.4. Hipótesis**

#### **2.4.1. Hipótesis general**

El nivel de desarrollo psicomotor está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

#### **2.4.2. Hipótesis específicas**

- El nivel de desarrollo del área motora está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

- El nivel de desarrollo del área del lenguaje está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024
- El nivel de desarrollo del área social está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024
- El nivel de desarrollo del área de coordinación está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

## **2.5. Variables**

### **2.5.1. Desarrollo psicomotor**

Son las facultades que permiten explorar e interactuar con su entorno, así como adquirir destrezas físicas y cognitivas (21). Es evaluado de acuerdo con la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) (5) (6).

### **2.5.2. Anemia ferropénica**

Es una condición provocada por deficiencias de hierro en el cuerpo, lo que resulta en una mengua en las cantidades de hemoglobina. Esta condición es inducida por dietas deficientes, malabsorción, pérdidas excesivas de sangre o demandas fuertes de hierro en situaciones de embarazo (2) (3).

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas
<b>Desarrollo psicomotor Da cuenta del conjunto de habilidades y capacidades que consienten explorar e inter accionar con su ambiente, así como adquirir destrezas físicas y cognitivas (21).</b>	Dimensión 1: Desarrollo del Área Motora: El niño gana fuerza a nivel muscular, controlando los movimientos corporales (5). Comprende la coordinación, locomoción y demás reacciones físico del cuerpo (6).	Está identificada con la letra “M” y abarca los ítems 3 y 5 del primer mes, 9 del segundo mes, 14 del tercer mes, 18 y 19 del cuarto mes, 24 y 25 del quinto mes, 26 del sexto mes, 31 del séptimo mes; 36, 37 y 38 del octavo mes, 41 y 42 del noveno mes, 51 y 53 del décimo segundo mes, 56 del décimo quinto mes, 62 y 63 del décimo octavo mes y 71 del vigésimo cuarto mes de la escala (EEDP)	3,5,9,14, 18,19,24,25, 26,36,37,38,41, 42,51,53,62,63, 71 de la escala (EEDP)	Ordinal  Logro de objetivos (Normal = N) > ó = a 85 puntos  En proceso (Riesgo = R) [70 a 84 puntos]  Necesita reforzamiento (Retraso = r) < ó = a 69 puntos
	Dimensión 2: Desarrollo del Área del Lenguaje: El menor debe emitir sonidos hasta la pronunciación de palabras; comunicándose y su entorno (5). Comprende	Está identificada con la letra “L” y abarca los ítems 2 del primer mes, 7 y 10 del segundo mes, 12 y 15 del tercer mes, 17 y 20 del cuarto mes, 21 del quinto	2,7,10,12,15,17,20, 21,30,33,40,45,50, 54,55,60,61,66,67, 69,70,72,74 de la escala (EEDP)	

---

formas verbales y no verbales del lenguaje, respuestas a sonidos, vocalizaciones, comprensión y emisiones verbales (6).	mes, 30 del sexto mes, 33 del séptimo mes; 40 del octavo mes, 45 del noveno mes, 50 del décimo mes, 54 y 55 del décimo segundo mes, 60 del décimo quinto mes, 61 del décimo octavo mes, 66, 67, 69 y 70 del vigésimo primer mes y 72 y 74 del vigésimo cuarto mes de la escala (EEDP)	
Dimensión 3: Desarrollo del Área de la Coordinación: Procura coordinar en su entorno, asimila, lo que oye, mira, aprende, se desenvuelve en su espacio (6).	Está identificada con la letra "C" y abarca los ítems 4 del primer mes, 8 del segundo mes, 12 y 13 del tercer mes, 16 y 17 del cuarto mes, 22 y 23 del quinto mes, 27, 28 y 29 del sexto mes, 32 y 35 del séptimo mes; 39 del octavo mes, 43 y 44 del noveno mes, 46, 48 y 49 del décimo mes, 52 del décimo segundo mes, 56, 57, 58 y 59 del décimo quinto mes, 64 y 65 del décimo octavo mes, 68 del vigésimo primer mes y	4,8,12,13,16,17,22, 23,27,28,29,32,35, 39,43,44,46,48,49, 52,56,57,58,59,64, 65,68,75 de la escala (EEDP)

---

		75 del vigésimo cuarto mes de la escala (EEDP)		
	Dimensión 4: Desarrollo del Área Social: Socializa con su entorno, aprende a ser querido y a querer (5). Hace referencia a las habilidades de respuesta frente a sus semejantes e imita (6).	Está identificada con la letra "S" y abarca los ítems 1 del primer mes, 6, 7 y 8 del segundo mes, 11 del tercer mes, 20 del cuarto mes, 21 del quinto mes, 30 del sexto mes, 34 del séptimo mes; 45 del noveno mes, 50 del décimo mes, 54 del décimo segundo mes, 61 del décimo octavo mes, 70 del vigésimo primer mes y 73 del vigésimo cuarto mes de la escala (EEDP)	1,6,7,11,20,21,30,34,45,50,54,61,70,73 de la escala (EEDP)	
<b>Anemia ferropénica</b>	Anemia leve	Hemoglobina	1	
<b>Es una condición causada por una deficiencia de hierro en el cuerpo, lo que resulta en una disminución de la cantidad de hemoglobina (2) (3).</b>	Condición en la cual los niveles de hemoglobina están por debajo de la referencia (2) (3).	9.5 a 10,4 g/dl		Nominal
	Anemia moderada	Hemoglobina	1	
	Condición en la cual los niveles de hemoglobina se hallan por debajo de la	7,0 a 9,4 g/dl		Leve 9.5 a 10,4 g/dl

---

referencia. Esta condición puede resultar en síntomas como fatiga, palidez, dificultad para respirar y un mayor riesgo de infecciones. (2) (3).

Moderada  
7,0 a 9,4 g/dL

---

Anemia severa  
Condición en la cual los niveles de hemoglobina son tan bajos que afectan negativamente la capacidad del organismo para transportar oxígeno a los tejidos (2) (3).

Hemoglobina  
< 7,0 g/dl

1

Severa  
< 7,0 g/dL

---

Fuente: Elaboración propia con base en las referencias 2,3,5,6,21.

### **III. Marco Teórico**

#### **3.1. Antecedentes del problema**

##### **3.1.1. Antecedentes internacionales**

Uzhca y Ramos. Durante el año 2022, presentaron su investigación: Retraso del desarrollo psicomotor en niños anémicos. Se efectuó con el propósito de establecer el nivel de retraso en la evolución psicomotriz a través de métodos cuantitativos, donde no se hicieron experimentos, sino que, simplemente se recurrió las observaciones, análisis. Resultados: En 84 pacientes, el 17% ha mostrado desnutrición crónica, de ellos 9 tuvieron retraso psicomotriz. Discusión: Los hallazgos concuerdan con diversas fuentes teóricas abordadas. Conclusiones: Existe una asociación probada con estadística y es significativa (9).

Domínguez y Valenzuela, llevaron a cabo una investigación en 2021 titulada: Desarrollo psicomotriz y su conexión con la anemia en lactantes. Se centró, en quienes son particularmente susceptibles a enfermedades vinculadas a la anemia, lo que impacta negativamente su crecimiento y desarrollo, además de incrementar su vulnerabilidad. La alimentación de estos infantes depende en gran medida de cuidadores que a menudo carecen de recursos económicos y conocimientos adecuados para proporcionar una nutrición esencial. Metodología: Fue interpretativo, apoyado en métodos etnográficos y análisis documental mediante triangulación de ideas. Resultados: Se concluyó que la lactancia materna y la alimentación de origen complementario son fundamentales para prevenir la anemia, satisfaciendo así las necesidades nutricionales del lactante y promoviendo hábitos saludables durante esta etapa crítica. Además, se identificaron los principales desafíos que enfrentan los padres al iniciar una alimentación adecuada para sus hijos mayores de un año. Entre estos desafíos se destacan factores económicos, el desempleo, la falta de educación alimentaria, el entorno familiar que influye directamente en las decisiones alimenticias, y la

tendencia a optar por comidas rápidas y poco nutritivas debido a limitaciones de tiempo.

Conclusión: La investigación recopiló evidencia científica que respalda una relación directa entre la psicomotricidad y la anemia resultante de una alimentación inadecuada (10).

Pala et al., llevaron a cabo una investigación en 2020 titulada: Desarrollo psicomotor y anemia. Métodos: Se realizó utilizando la Prueba de Detección del Desarrollo Denver II (DDST-II). Según esta prueba, si un niño obtenía una puntuación superior al percentil 90, se consideraba que presentaba un "retraso". Se calificaba como "precaución" si las puntuaciones se ubicaban entre los percentiles 75 y 90. Los resultados se clasificaban como "normales" cuando no había retraso, y solo se señalaba "precaución" para algún aspecto. Un resultado se consideraba "anormal" si el menor mostraba uno o más advertencias. Los hallazgos indicaron que el 67% de los anémicos presentaron puntuaciones anormales en la prueba, en contraste con el 22% anémicos y el 15% no. La diferencia en las puntuaciones anormales entre los grupos fue estadísticamente significativa para los menores con deficiencia de hierro ( $p < 0,01$ ), mientras que no se encontró significancia en el grupo con deficiencia de hierro ( $p = 0,203$ ). Conclusiones: Los hallazgos sugieren que la anemia tiene un negativo impacto en la evolución psicomotriz durante la infancia (11).

Fura et al. llevaron a cabo en 2023 un estudio titulado: Anemia y psicomotricidad, que examina la prevalencia de niveles bajos de hemoglobina y su asociación con la evolución psicomotriz. Se evaluaron los niveles de hemoglobina utilizando el método de azida-meta-hemoglobina y se analizó el desarrollo psicomotor mediante una escala específica. La muestra de 32 niños comprendió a menores de 6 y 24 meses. Resultados: Los hallazgos revelaron que 40.6% presentaba niveles de hemoglobina adecuados, mientras que un 31.3% mostraba anemia leve y un 25% anemia moderada. En términos de evolución psicomotriz, el 59.4% exhibió normalidad, el 31.3% estuvo en riesgo y el 9.4% ha presentado retraso.

Conclusiones: Aunque la mayoría de evaluados descubrieron una psicomotricidad adecuada, se identificó una preocupación significativa por aquellos que padecían anemia, dado que esta condición puede tener repercusiones adversas en su desarrollo integral (12).

Zheng et al., en el año 2021, elaboraron: Asociación entre la anemia ferropénica y la anemia no ferropénica en menores de 6 a 24 meses. El propósito entre ambas categorías y el desarrollo neuroconductual en esta población vulnerable. Para llevar a cabo esta investigación, se incluyeron 2,601 niños cuyos padres dieron su consentimiento para participar. Se realizaron análisis de sangre rutinarios y se evaluó el desarrollo neuroconductual mediante entrevistas cara a cara con los cuidadores, utilizando un cuestionario estructurado. Se definió a la anemia en niveles de hemoglobina menores a 110 g/L y se clasificó según los niveles de ferritina y otros marcadores inflamatorios. El desarrollo neuroconductual se midió utilizando la Escala de Desarrollo de China para Niños, que abarca cinco dominios: motricidad gruesa, motricidad fina, adaptabilidad, lenguaje y comportamiento social. Los resultados advierten que 26.45% reflejaron anemia, siendo la ferropénica solo el 27.33% de los casos. Los niños con anemia mostraron un cociente de desarrollo significativamente menor en comparación con aquellos sin anemia, especialmente en las áreas de motricidad gruesa y adaptabilidad. Las conclusiones indican que tanto la anemia ferropénica como la no ferropénica están asociadas con un desarrollo neuroconductual deficiente, sugiriendo la necesidad de intervenciones tempranas para mitigar estos efectos adversos en el desarrollo infantil (13).

### **3.1.2. Antecedentes nacionales**

Huamán y Yanqui, presentaron en 2021 la pesquisa: Desarrollo psicomotor y anemia en menores de 3 a 5 años - Juliaca, Puno. Identificando la correlación de la psicomotricidad y anemia ferropénica. Se abordó una muestra compuesta por 71 niños. Resultados: A través

del Rho de Spearman, se encontró un valor  $p = 0,003$  y un “r” de  $- 0,345$ , equivalente a una relación inversa. Específicamente, se observaron  $p = 0,011$  para la motricidad,  $p = 0,003$  para el lenguaje y  $p = 0,002$  para la coordinación. Conclusión: Los hallazgos sugieren que existe una correlación significativa. Además, las áreas específicas resaltadas anteriormente también mostraron una relación con dicho mal. Se determinó que, a mayor evolución psicomotora, menor es la incidencia de anemia ferropénica (14).

Merma y Puma, llevaron a cabo en 2020 ejecutaron la investigación: Desarrollo psicomotor y anemia en zonas altoandinas de Pomacanchi. El propósito fue identificar la relación entre el par de categorías en zonas altoandinas de Pomacanchi. La metodología aplicada es de tipo básica, correlación en una muestra de una muestra compuesta por 96 niños Resultados: En la muestra tratada, se observó una preeminencia del sexo femenino del 55%. En términos de estado nutricional, el 64% mostró normalidad en la relación peso/edad, el 91% en peso/talla, mientras que el 44% presentó talla baja respecto a la edad. Además, el 47% evidenció riesgo en las áreas motora y de lenguaje. En cuanto a la anemia, el 59% presentó anemia leve. En relación a la evolución psicomotora, se encontró que el 14% con retraso también presentaba anemia leve, un 8% mostraba retraso y anemia moderada, y un 26% estaba en riesgo con anemia leve. Asimismo, el 29% estaba en riesgo con anemia moderada. En el área psicomotora, el 26% mostró riesgo y anemia leve, mientras que el 21% presentó riesgo con anemia moderada. En la coordinación, el 15% tuvo riesgo y anemia leve, y un 5% riesgo con anemia moderada. En el área de lenguaje, el 32% presentó riesgo con anemia leve y un 15% con anemia moderada; en el área social, un 32% mostró riesgo con anemia leve y un 20% con anemia moderada. La prueba  $Rho = 0.13$  indicó una relación muy baja. Conclusión: Se concluye que existe una relación en las áreas de lenguaje y social, mientras que no se encontró relación en las áreas motoras y de coordinación (15).

Rodrigo et al., llevaron a cabo en 2023 la investigación: Deficiencia de hierro y desarrollo psicomotor infantil en una región rural de Chota, Perú, 2022. Su propósito fue identificar la influencia de la deficiencia de hierro en el desarrollo psicomotor infantil en una región rural de Chota, Perú, 2022. La metodología cuantitativa y de nivel correlacional. Se incluyó a 48 niños y se analizó la evolución psicomotriz mediante el Test de Desarrollo Psicomotor. Resultados: 31,2% presentaban algún grado de anemia, siendo moderado la más prevalente en 16,7%. En cuanto al desarrollo psicomotor, se identificaron alteraciones en las áreas de coordinación en 6,3%, lenguaje en 8,4%, motricidad en 16,7% y desarrollo global en 12,5%. Conclusión: Los autores subrayan la escala de monitorear tanto las cotas de hemoglobina como la evolución psicomotriz para prevenir posibles complicaciones.

Moyano et al. Durante el año 2023, presentaron el estudio: Desarrollo psicomotor en niños hasta los 5 años. Donde se propuso describir el rendimiento de menores en su desarrollo psicomotor durante este período. La metodología aplicada es correlacional, en una muestra compuesta 85 niños. Los hallazgos indicaron un aumento relativo de resultados alterados en el desarrollo psicomotor a lo largo de los cuatro años analizados, aunque un 75% de los niños presentaron resultados normales. Sin embargo, la disminución significativa de la muestra en 2020 y 2021, debido a las restricciones sanitarias, dificultó una comparación precisa entre los años. Las conclusiones resaltan la importancia de continuar realizando evaluaciones detalladas y sistemáticas del desarrollo psicomotor para identificar y prevenir posibles complicaciones futuras (17).

Tacuma. Durante el año 2020, presentó la pesquisa: Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 6 a 24 meses de San Jerónimo, Cusco 2020. Se propuso identificar la relación entre el par de variables. Siendo básica correlacional. Para ello, se evaluó a 88 niños por medio de observaciones directas y entrevistas a las madres, utilizando una guía

para documentar las historias clínicas. Los hallazgos indicaron que 63,6% de las matronas presentaron edades de 25 y 35 años, y que el 71.6% de los niños eran varones. En cuanto a la anemia, el 63.6% presentaba niveles normales, mientras que un 23.9% tenía anemia leve y un 12.5% moderada. Se observó que el 45.5% de los niños con niveles normales de hemoglobina también mostraban un desarrollo psicomotor adecuado, mientras que un 18.2% estaba en riesgo de presentar problemas en esta área. Las conclusiones del estudio resaltan que tanto la anemia ferropénica como la no ferropénica pueden afectar negativamente el desarrollo psicomotor (18).

### **3.1.3. A nivel regional o local**

Quijano, realizó en 2022 la pesquisa: Apego y desarrollo psicomotor en la I.E.I. 241 de Andahuaylas, 2021; con el propósito de determinar la relación, se empleó un enfoque hipotético-deductivo, aplicándose la escala Massie-Campbell y el Test de desarrollo psicomotor a 70 niños. Resultados: Los hallazgos indicaron que existe una relación significativa, aunque inversa con  $\rho = -0,696$ . Asimismo, se identificó una relación inversa entre el apego y coordinación, lenguaje y motricidad, con Rho de -0.431, -0.395 y -0.389, respectivamente. Por otro lado, se observó que las respuestas de los menores y del cuidador se correlacionaban positivamente, con Rho de 0,650 y - 0,673. Conclusión: Existe definitivamente una relación, destacando que el lenguaje y el área social estuvieron asociadas con el apego, mientras que las áreas motoras y de coordinación no mostraron tal relación.

Atao y Rivas. Durante el año 2024, presentó la pesquisa: Asociación entre anemia ferropénica y desarrollo psicomotor San Jerónimo, Andahuaylas 2023. Se centra en la prevalencia de la anemia y su impacto en la psicomotricidad durante etapas críticas del crecimiento infantil. Se centró en determinar si hubo relación entre el par de variables en una

población de 94 niños diagnosticados con anemia ferropénica. Este estudio adoptó un enfoque básico. Las evidencias reflejaron que el 48.9% de intervenidos tenían 3 años y el 56.4% eran varones. En cuanto a la gravedad de la anemia, el 68.1% presentaba anemia leve y el 29.8% moderada. Al evaluar la evolución psicomotora, se observó que 88,3% tenían un desarrollo normal, y que 9,6% estaban en riesgo y 2.1% mostraron atraso en esta área. Las conclusiones evidenciaron la existencia de una asociación entre el par de categorías con ( $p=0.000$ ), destacando que esta condición también se relaciona de manera significativa con aspectos como la coordinación y el lenguaje ( $p=0.000$ ) (20).

## **3.2. Bases teóricas**

### **3.2.1. Desarrollo Psicomotor**

Es la progresión de habilidades motoras y cognitivas que ocurren en los primeros años de vida de los menores. Esta teoría sugiere que existe una estrecha interrelación entre el desarrollo físico y el desarrollo cognitivo, y que ambos están influenciados por diversos factores, incluyendo la salud y el bienestar del niño.

También da cuenta del progreso que experimentan en cuanto a sus habilidades físicas y cognitivas durante este periodo crucial de su crecimiento. Durante este tiempo, los niños comienzan a adquirir habilidades motoras gruesas. También se desarrollan habilidades motoras finas, como agarrar objetos, manipular juguetes y comenzar a utilizar utensilios de alimentación (21).

En cuanto al aspecto cognitivo, los niños comienzan a mostrar una mayor conciencia de su entorno, explorando activamente su entorno y demostrando curiosidad por los objetos que los rodean. Además, se observa una mayor evolución del lenguaje, con la aparición de las primeras palabras y las manifestaciones de comprender las simples instrucciones.

En la medida en que los menores atraviesan esta etapa, es primordial brindarles un entorno seguro y estimulante que les permita seguir desarrollando sus habilidades físicas y cognitivas. Es fundamental en el apoyo a este desarrollo, proporcionando oportunidades de juego, interacción y exploración que promuevan un desarrollo psicomotor saludable (21).

- **6 meses:** En la posición prona. Cuando se sostiene con los brazos, es capaz de saltar sobre sus pies, lo que se denomina el estadio "saltador". Además, puede girar de la posición supina a la prona y sostiene objetos en ambas manos. En cuanto al lenguaje, el lactante comienza a balbucear y reconoce la voz maternal. Socialmente, muestra preferencia por su madre (21).
- **7 meses:** Agarra sus piecitos y lleva el primer objeto a la boca. Al sentarse, extiende las manos hacia adelante para evitar caerse (21).
- **8 meses:** A esta edad, el niño ha adquirido un control completo sobre su tronco y girar de derecha a izquierda. Puede echarse y sentarse. (21).
- **9 meses:** Puede pasar de la posición supina a la bipedestación con ayuda, aunque no puede mantener esta posición por un tiempo prolongado. Además, comprende órdenes simples como "toma" y "dame". También es capaz de realizar la pinza superior (21).
- **10 meses:** Puede gatear tanto hacia adelante como hacia atrás y realizar la pinza fina, utilizando la parte distal del pulgar y el dedo índice. Además, comienza a comprender el significado de algunas palabras (21).
- **12-13 meses:** Camina con apoyo y muestra interés en introducir y retirar objetos, explorando la acción de dentro hacia fuera (21).
- **11-14 meses:** Durante este período, el niño puede gatear utilizando manos y pies. Muestra curiosidad al apuntar con el dedo índice y es capaz de encajar círculos. En cuanto al lenguaje, puede pronunciar palabras adicionales a "mamá" y "papá" (21).

- **14-16 meses:** Camina independientemente (21).
- **16-18 meses:** Realiza garabatos, con las manitas (21).
- **18-21 meses:** Camina con estabilidad y utiliza objetos como un palo para atraer otros objetos. Reconoce diversos objetos y los nombra. Además, edifica torres con tres cubos, pronuncia al menos seis palabras y comunica sus deseos mediante el uso del lenguaje (21).
- **21-24 meses:** Se sostiene en un solo pie con asistencia, colabora domésticamente (21).

#### **Características del Desarrollo Psicomotor:**

- Se desarrolla de manera céfalo-caudal y axial-distal.
- Los reflejos primitivos se anteponen a la psicomotricidad generados por la voluntad.
- Comienza a diferenciar entre respuestas globales y específicas.
- Se inicia la relación y equilibrio entre flexión y extensión (22).

#### **Elementos del Desarrollo Psicomotor:**

Están incluidos:

- **Aspectos prácticos:** (control de posturas).
- **Control de la cabeza:** (De 3 a 4 meses, el menor sostiene la cabeza alineada con el cuerpo)
- **Posición sentada:** (Esto ocurre aproximadamente a los 7 meses, cuando el menor puede mantenerse sentado sin apoyo.
- **Movilización antes de caminar:** (A los ocho meses, se inician los movimientos y el gateo).
- **Sostenerse de pie y caminar:** (Empieza a sostenerse en pie cerca de los 12 meses) (23).

- **Estructuración del espacio:** (El infante organiza su cuerpo dentro del entorno espacial donde transcurre su vida, coordinando sus acciones) (23).
- **Estructuración del tiempo:** (El menor es capaz de recordar rutinas. Esta comprensión se manifiesta en su actividad antes de que pueda representarlas de manera simbólica. En general, la conceptualización del espacio resulta más accesible que la del tiempo) (23).

## **Dimensiones del Desarrollo Psicomotor**

### **Desarrollo del Área Motora**

El menor desarrolla fuerza de los músculos y adquiere control sobre sus movimientos, lo que le permite primero tomar conciencia de su propio cuerpo y, posteriormente, de su entorno (5).

De acuerdo a la escala (EEDP) de Rodríguez et al. (5) y del Ministerio de Salud (6). Está identificada con la letra “M” y abarca los ítems 3 y 5 del primer mes, 9 del segundo mes, 14 del tercer mes, 18 y 19 del cuarto mes, 24 y 25 del quinto mes, 26 del sexto mes, 31 del séptimo mes; 36, 37 y 38 del octavo mes, 41 y 42 del noveno mes, 51 y 53 del décimo segundo mes, 56 del décimo quinto mes, 62 y 63 del décimo octavo mes y 71 del vigésimo cuarto mes.

### **Desarrollo del Área del Lenguaje**

El niño comienza emitiendo sonidos y, a medida que avanza, logra pronunciar sus primeras palabras (5). Este desarrollo abarca tanto las formas verbales como no verbales, las vocalizaciones, así como la comprensión y producción verbal (6).

De acuerdo a EEDP de Rodríguez et al. (5) y del Ministerio de Salud (6). Está identificada con la letra “L” y abarca los ítems 2 del primer mes, 7 y 10 del segundo mes, 12 y 15 del tercer mes, 17 y 20 del cuarto mes, 21 del quinto mes, 30 del sexto mes, 33 del séptimo mes; 40 del octavo mes, 45 del noveno mes, 50 del décimo mes, 54 y 55 del décimo segundo mes,

60 del décimo quinto mes, 61 del décimo octavo mes, 66, 67, 69 y 70 del vigésimo primer mes y 72 y 74 del vigésimo cuarto mes.

### **Desarrollo del Área de la Coordinación**

El menor aprende a sincronizar sus acciones con los estímulos visuales y auditivos que percibe en su entorno (5). Este proceso implica respuestas complejas que requieren una organización espacio-temporal en el cerebro (6).

De acuerdo a EEDP de Rodríguez et al. (5) y del Ministerio de Salud (6). Está identificada con la letra “C” y abarca los ítems 4 del primer mes, 8 del segundo mes, 12 y 13 del tercer mes, 16 y 17 del cuarto mes, 22 y 23 del quinto mes, 27, 28 y 29 del sexto mes, 32 y 35 del séptimo mes; 39 del octavo mes, 43 y 44 del noveno mes, 46, 48 y 49 del décimo mes, 52 del décimo segundo mes, 56, 57, 58 y 59 del décimo quinto mes, 64 y 65 del décimo octavo mes, 68 del vigésimo primer mes y 75 del vigésimo cuarto mes.

### **Desarrollo del Área Social**

De acuerdo a la escala (EEDP) de Rodríguez et al. (5) y del Ministerio de Salud (6). Está identificada con la letra “S” y abarca los ítems 1 del primer mes, 6, 7 y 8 del segundo mes, 11 del tercer mes, 20 del cuarto mes, 21 del quinto mes, 30 del sexto mes, 34 del séptimo mes; 45 del noveno mes, 50 del décimo mes, 54 del décimo segundo mes, 61 del décimo octavo mes, 70 del vigésimo primer mes y 73 del vigésimo cuarto mes.

### **Niveles del Desarrollo Psicomotor**

#### **Desarrollo adecuado**

Se refiere al progreso gradual y secuencial de las habilidades motoras y cognitivas en esta etapa temprana de la vida. Durante este periodo, se espera que los menores adquieran habilidades como sostener la cabeza, voltearse, sentarse sin apoyo, gatear, caminar y manipular objetos con mayor destreza. Además, se considera fundamental la coordinación y

el entorno de forma segura y autónoma. Estas habilidades motoras permiten a los niños interactuar con el mundo que les rodea, fomentando su crecimiento físico, social y emocional. Es importante destacar que cada individuo puede tener su propio ritmo de evolución y que el apoyo adecuado de los cuidadores y el entorno estimulante son fundamentales para promover un desarrollo psicomotor óptimo en esta etapa (5) (6).

### **Riesgo en su desarrollo**

Estos factores de riesgo pueden incluir tanto factores biológicos y genéticos, como el entorno socioeconómico, el estilo de crianza, la estimulación temprana y la disponibilidad de recursos adecuados para promover el desarrollo óptimo en los niños. Identificar y abordar estos riesgos es fundamental para garantizar un desarrollo psicomotor saludable en esta etapa crucial de la vida (5) (6).

### **Retraso del Desarrollo Psicomotor**

Puede presentar variaciones o alteraciones, tales como el retraso en su progreso, diferentes tipos de trastornos. Según Narbona y Schlumberger, además, está considerado como la ausencia o la presencia insuficiente de habilidades motoras y cognitivas esperadas en niños de esa edad. Esto incluye el retraso en la adquisición de habilidades como sentarse sin apoyo, gatear, comunicarse mediante gestos y balbuceos, así como también dificultades para interactuar con el entorno de manera adecuada. Dichos retrasos pueden ser indicativos de posibles trastornos o condiciones médicas subyacentes, por lo que es fundamental una evaluación temprana y la intervención oportuna para promover un desarrollo óptimo en el niño (5)(6).

### **Evaluación del Desarrollo Psicomotor**

Para llevar a cabo esta evaluación, se emplean diferentes estrategias, instrumentos y métodos que permiten obtener referencias sobre el funcionamiento físico, mental y emocional (5)(6).

En el contexto de la investigación, se utiliza la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) para evaluar a los niños. Se caracteriza por su fácil aplicación, lo que facilita su uso tanto por profesionales especializados como por aquellos que no lo son. Además, puede integrarse en programas de estimulación psicosocial durante el seguimiento de niños sanos (5)(6).

### **3.2.2. Anemia ferropénica**

Situación donde los niveles de hierro son insuficientes para mantener un funcionamiento óptimo. La OMS clasifica la anemia como un dilema alarmante (24). Dicha enfermedad en esta franja etaria se identifica por niveles de hemoglobina bajos. Tanto la OMS como el MINSA subrayan que este problema puede acarrear consecuencias negativas para su salud y desarrollo general. Esta condición puede manifestarse a través de síntomas como fatiga, debilidad, dificultad para concentrarse y un incremento en el riesgo de infecciones. Además, se ha observado que influir negativamente a largo plazo. Así como llevar a cabo seguimientos regulares del crecimiento y desarrollo infantil. En casos confirmados de anemia ferropénica, se pueden prescribir suplementos de hierro bajo supervisión médica, además de abordar las posibles causas subyacentes de la deficiencia del mineral (24)(7)(8).

#### **Causas de la Anemia**

Bajos depósitos de hierro o aumento de las necesidades: (Prematuridad y bajo peso al nacer - menos de 2500 gramos).

Aporte insuficiente de hierro: (Introducción de alimentos complementarios después de los 6 meses)

Absorción deficiente de hierro en el intestino: (La presencia de taninos en infusiones y bebidas gaseosas puede dificultar la absorción del hierro, así como los fitatos presentes en la fibra dietética).

Pérdida de sangre: Ocurre un micro sangrado a nivel intestinal al consumir leche de vaca en los primeros 12 meses de vida (7)(8).

### **Factores de Riesgo para Contraer Anemia**

**Factores de Riesgo Perinatal:** (Deficiencia de hierro en la madre, pérdida de sangre entre el feto y la madre. Síndrome de transfusión entre gemelos. Prematuridad).

**Factores de Riesgo Dietéticos:** (Consumo de alimentos con concentraciones bajas de hierro). Ineficiente absorción de hierro debido a una dieta pobre en este mineral.

### **Cuadro Clínico: Signos y Síntomas**

La mayoría son asintomáticos, lo que lleva a que en áreas con alta prevalencia se realicen pruebas de descartar obligatorias en poblaciones vulnerables (7)(8).

**Piel y Mucosas:** (La palidez es más distintivo, observable en la mucosa conjuntival)

**Sistema Muscular:** (Los síntomas incluyen fatiga, debilidad e intolerancia a los esfuerzos).

**Sistema Cardiocirculatorio:** (Aumento de la presión arterial, angina, arritmias y/o infarto).

**Sistema Nervioso:** (Se pueden presentar acúfenos, mareos, cefaleas, somnolencia y dificultades para concentrarse).

**Sistema Gastrointestinal:** (Los síntomas incluyen anorexia)

**Sistema Genitourinario:** (Puede manifestarse como amenorrea, edemas y retención de líquidos) (7)(8).

Diagnóstico de anemia en niños que viven a más de 2500 m.s.n.m.

La anemia se presenta cuando la presión barométrica disminuye, lo que resulta en una disminución de la presión parcial de oxígeno y, en consecuencia, provoca hipoxia. Ante estos cambios, se activan sistemas compensatorios que buscan mantener el equilibrio, como el aumento en las concentraciones de hemoglobina y hematocrito (7)(8). Para realizar un diagnóstico adecuado urge, ajustar las mediciones de hemoglobina mediante factores de

corrección, tal como se detalla en el anexo nueve.

Este mal considera tres pasos fundamentales, la administración del tratamiento en dosis adecuadas y dentro de los plazos establecidos. La dosificación diaria ajustada a la edad y el estado de los pacientes. Respuestas al tratamiento. Debe ser diario y no debe interrumpirse durante un periodo mínimo de 6 meses.

### 3.3. Definición de términos

- **Anemia:** Es una condición típica provocada por la mengua en las cifras de glóbulos rojos o hemoglobina, afectando las capacidades de dar traslado de oxígeno hacia los tejidos (7) (8).
- **Crecimiento físico:** Incremento de peso y tamaño que experimentan los niños a medida que se desarrollan, el cual puede estar afectado por la anemia (3).
- **Desarrollo psicomotor:** Se refiere al proceso de adquisición de habilidades y capacidades motoras, cognitivas y socioemocionales en menores de acuerdo a su crecimiento (27) (28).
- **Desarrollo socioemocional:** Hace referencia al proceso de adquisición de habilidades de índole social y emocional, como las interacciones con otros semejantes o el reconocimiento y expresión de emociones (27) (28).
- **Déficit de hierro:** Se produce cuando los organismos no cuentan con suficientes cantidades de hierro, lo cual puede ser una causa de anemia (7) (8).
- **Evaluación del crecimiento:** Consiste en medir y vigilar el crecimiento físico de los niños a lo largo del tiempo, para analizar cómo la anemia puede afectar este aspecto del desarrollo (25).
- **Estimulación temprana:** Son actividades realizadas con el fin de favorecer la evolución psicomotora de los menores desde los iniciales meses de vida (25).

- **Factores de riesgo:** Son condiciones que aumentan las probabilidades de que evolucione la anemia, como la carencia de una alimentación balanceada (1).
- **Hemoglobina:** Es una proteína existente en los glóbulos rojos, provocador del transporte de oxígeno hallado en los pulmones hacia el resto del organismo (7) (8).
- **Nutrición deficiente:** Hace referencia a una inadecuada alimentación o desequilibrada que no suministra los necesarios nutrientes para el organismo, incluyendo el hierro, fundamental para la producción de hemoglobina (25).
- **Oxigenación:** Es el proceso mediante el cual los glóbulos rojos dan transporte del oxígeno desde el aparato pulmonar hacia los tejidos, necesario para un adecuado funcionamiento cerebral y motor (7) (8).
- **Orientación nutricional:** Consiste en brindar asesoramiento y educación a los progenitores o cuidadores sobre alimentación rica en hierro para prevenir o tratar la anemia (26).
- **Pruebas cognitivas:** Son evaluaciones que permiten medir el desarrollo de habilidades de índole cognitivo (5) (6).
- **Retraso en el desarrollo:** Se refiere a una situación en la cual los niños no alcanzan las habilidades e hitos del desarrollo a nivel de psicomotricidad (26).

## **IV. Metodología**

### **4.1. Tipo y nivel de investigación**

#### **4.1.1. Tipo de investigación**

Es básica o pura de acuerdo con Carrasco. Este tipo de investigación tuvo como objetivo principal generar conocimiento fundamental y no se enfoca en la inmediata aplicación de los hallazgos obtenidos (30).

En este caso, buscó explorar la relación entre el par de variables propuestas. Por lo tanto, es teórico y busca entender los aspectos fundamentales de esta relación, sin preocuparse por su aplicación.

#### **4.1.2. Nivel de investigación**

Es de nivel correlacional. Citando a Hernández, pues determinó el nivel de relación entre dos variables: Desarrollo psicomotor y anemia mediante análisis estadísticos. Además, el nivel correlacional permitió evaluar la dirección y la fuerza de esta relación. En consecuencia, si se halla una correlación significativa, esto indicaría que, a mayor presencia de anemia, se observa una disminución en el desarrollo de escala psicomotriz. Por otro lado, a menor presencia de anemia la correlación sugeriría un mejor desarrollo psicomotor en los niños (29).

### **4.2. Ámbito temporal y espacial**

#### **4.2.1. Temporal**

Se efectuó en el año 2024, hasta la culminación del tercer trimestre.

#### **4.2.2. Espacial**

Se ejecutó en Huancabamba, Andahuaylas, Apurímac, Perú.

### 4.3. Población y muestra

#### 4.3.1. Población

133 niños.

#### 4.3.2. Muestra

Para hallar la muestra se aplicó:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Reemplazando:

$$n = \frac{(1,96)^2(0,50)(0,50)(133)}{(0,05)^2(133-1)+(1,96)^2(0,50)(0,50)}$$

$$n = 99$$

Donde:

- Nivel de confianza es  $Z = 95\%$
- Error es  $E = 5\%$
- Éxito es  $p = 50\%$
- Fracaso es  $q = 50\%$

En consecuencia, se analizará a 99 niños de 6 a 24 meses.

#### Criterios de Inclusión

- Niños de 6 a 24 meses con anemia leve: 9.5 – 10.4 g/dl.
- Niños de 6 a 24 meses con anemia moderada: 7.0 – 9.4 g/dl.
- Niños de 6 a 24 meses con anemia severa: < 7.0 g/dl.
- Padres de niños de 6 a 24 meses que aceptan involucrarse voluntariamente.
- Niños de 6 a 24 meses con historiales clínicos completos y con hemoglobina no mayor a 3 meses.

- Niños de 6 a 24 meses registrados en la base de datos SIEN.

### **Criterios de Exclusión**

- Niños mayores de 24 meses.
- Historiales clínicos incompletos.
- Padres de niños que no aceptan participar en el estudio.

### **Muestreo**

Para llevar a cabo el muestreo, se utilizó la metodología probabilística con el propósito de alcanzar la muestra de trabajo. Primero, se ha obtenido una lista de los menores de Huancabamba.

Luego, se asignó a cada niño un número entero único. Los números seleccionados corresponden a los códigos asignados a los niños en la lista. Este proceso se ha producido aleatoriamente, asegurando que cada niño tenga la misma oportunidad de ser seleccionado. La muestra final obtenida representó una proporción de la población objetivo y, por lo tanto, los hallazgos son generalizables.

Este enfoque de muestreo probabilístico garantizó que los hallazgos sean estadísticamente significativos y se puedan extrapolar. Además, permitió minimizar el sesgo.

Es conveniente destacar que los niños de entre 2 a 6 meses, fueron seleccionados de manera aleatoria de acuerdo con el muestreo probabilístico, en consecuencia, han sido considerados de ambos sexos.

## **4.4. Instrumentos**

### **4.4.1. La Ficha de Observación**

Es el instrumento que acompaña a la Técnica llamada Observación. Según Hernández (29).

Es un instrumento diseñado para obtener datos directamente de los participantes del estudio.

En consecuencia, la ficha de observación permitió registrar de manera sistemática y detallada

las observaciones realizadas en un determinado contexto. Por lo tanto, facilitó la recopilación de información relevante por medio de la observación directa de fenómenos o eventos, permitiendo a los investigadores registrar de manera objetiva lo que se percibe a través de sus sentidos.

La ficha de observación se caracterizó por su estructura organizada y su capacidad para capturar datos de forma precisa y veraz, lo que la convirtió en un recurso fundamental en la investigación científica.

Finalmente, al utilizar la ficha de observación, los investigadores tienen la posibilidad de registrar con detalle las conductas, interacciones y situaciones observadas en un contexto específico, lo que le permitió analizar y comprender de manera más profunda los fenómenos estudiados.

Esta herramienta, fundamentada en la objetividad y la sistematicidad, brinda a los investigadores la oportunidad de recolectar datos de manera estructurada y ordenada, facilitando la posterior interpretación a partir de las observaciones realizadas.

#### **4.4.2. La ficha de análisis documental**

Es el instrumento que acompaña a la técnica llamada análisis documental. Por otro lado, según Hernández (29). Fue utilizado para recolectar y organizar datos provenientes de fuentes documentales relacionadas con el tema de investigación.

En este caso, se utilizó para recopilar información sobre estudios previos, informes de salud, registros médicos y otros documentos relevantes que han proporcionado antecedentes y datos estadísticos sobre la prevalencia del par de variables en Huancabamba.

Por último, la ficha de análisis documental permitió realizar un análisis crítico de la información recopilada, identificar patrones y tendencias, y respaldar los hallazgos obtenidos.

Es preciso, advertir y reiterar que la ficha de observación, se ha desprendido de la técnica conocida como la observación: Según Hernández (29). En consecuencia, la aplicación de la observación permitió recopilar datos a través de las percepciones directas de los hechos, fenómenos o situaciones sucedidas al interior de la Micro Red Huancabamba.

Finalmente, a través de la observación, se buscó registrar de manera objetiva y precisa las conductas, interacciones y eventos relevantes de la interacción con los menores y los evaluadores para el estudio, con el fin de generar conocimiento válido y fiable. De esta manera, la observación se ha transformado en una herramienta excelente para la pesquisa científica, proporcionando información concreta y detallada.

De la misma manera, es preciso, advertir y reiterar que la ficha de análisis documental, se ha desprendido de la técnica conocida como el análisis documental: Por otro lado, este ha implicado la revisión exhaustiva de fuentes documentales pertinentes a la temática de la investigación.

En este caso, se examinaron documentos y registros médicos relacionados con la Micro Red de Salud Huancabamba, como registros de casos de anemia infantil e informes de salud.

### **Validez y confiabilidad del instrumento**

Como dice Bernal. Son dos conceptos fundamentales. En este contexto, la validez se refiere a la capacidad demostrada por las técnicas utilizadas para medir y evaluar correctamente los aspectos relevantes relacionados con el estudio (31).

En este caso, la confiabilidad de las observaciones se puede garantizar mediante la aplicación consistente de su respectiva ficha de observación a una muestra representativa de menores de Huancabamba, asegurando la objetividad en la recolección de datos.

En cuanto al análisis documental, la confiabilidad se basó en la selección y revisión rigurosa de la literatura existente sobre el par de variables analizadas, garantizando la inclusión de fuentes confiables y actualizadas.

#### 4.5. Procedimientos

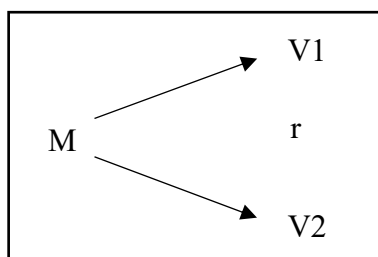
Para lograr los propósitos de la pesquisa se aplicó el método hipotético-deductivo de acuerdo a Hernández, ya que implicó la formulación de una hipótesis basada en la observación o planteamiento del problema (29). (Desarrollo psicomotor y anemia de niños).

Una vez que la hipótesis se ha planteado, se recolectaron datos suficientes para probar o refutar dicha hipótesis.

Esto incluyó la selección de una representativa muestra de menores dentro de la micro red, la realización de pruebas de desarrollo psicomotor y de diagnóstico de anemia. Dentro de los diversos procedimientos, además, se ha tomado en cuenta el diseño no experimental – transversal, según Hernández; en el cual no se manipularon las variables ni se llevaron a cabo intervenciones (29).

Por consiguiente, se recopilaron datos de forma transversal, es decir, en un solo momento en el tiempo, sin seguir a los participantes a lo largo del tiempo.

Se utilizaron instrumentos de evaluación confiables y estandarizados para medir el par de variables.



**Figura 1.** Esquema del diseño

Leyenda: M corresponde a la muestra de la investigación

V1 = Variable 1: Desarrollo Psicomotor

V2 = Variable 2: Anemia ferropénica

#### **4.6. Análisis de datos**

Luego de recolectar la data se ha procedido con el correspondiente análisis. Esto pudo realizarse mediante la utilización de cuestionarios, entrevistas y pruebas psicomotoras específicas.

Una vez recopilados los datos, se procedió a organizarlos de manera sistemática y ordenada para su posterior análisis.

Esto implicó la codificación de los datos y la creación de una sábana de datos que permitió su manipulación y procesamiento estadístico.

Por último, se utilizaron técnicas estadísticas como el análisis descriptivo, que permitió caracterizar las variables medidas y obtener medidas de tendencia central y dispersión. Además, se empleó el análisis inferencial, que permitió realizar inferencias y generalizaciones sobre la población a partir de los datos muestrales, utilizando pruebas de hipótesis y análisis de correlación para determinar la posible influencia entre el par de variables.

Estos procedimientos garantizaron la rigurosidad y validez de los hallazgos.

La Chi-cuadrado fue la prueba relevante, ha sido. Finalmente, esta quedó ratificada debido a que los datos no presentan una normalidad de los datos y resulta ideal para este tipo de investigaciones.

#### **4.7. Consideraciones éticas**

En primera instancia, se ha garantizado el consentimiento informado de los encuestados y de las progenitoras y/o involucradas. Fue esencial explicar claramente los objetivos,

procedimientos, riesgos asociados, de modo que se pudo obtener un consentimiento libre y voluntario (32) (33).

Esto implicó asegurarse de que los datos recopilados fuesen tratados de manera anónima y se utilicen exclusivamente para fines de investigación, protegiendo así la dignidad y privacidad de los sujetos de estudio.

Asimismo, se obtuvo la aprobación universitaria y de la entidad materia de estudio antes de comenzar la pesquisa.

Al final, el cumplimiento riguroso de estas consideraciones éticas fue fundamental para asegurar la integridad de la investigación y el bienestar de los participantes (32) (33).

## V. Resultados y discusión

### 5.1. Resultados

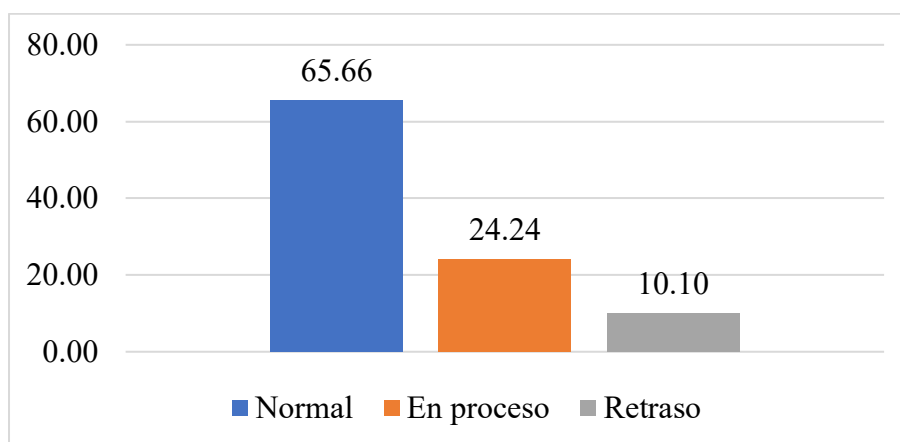
#### 5.1.1. Análisis descriptivo

**Tabla 2.** Nivel de desarrollo psicomotor

Válido	Frecuencia	Porcentaje
Normal	65	65,66
En proceso	24	24,24
Retraso	10	10,10
Total	99	100,0

Fuente: Spss.

Nota: (Normal = Desarrollo adecuado) (En proceso = Riesgo en desarrollo) (Retraso = Retraso en el desarrollo)



*Figura 2.* Nivel de desarrollo psicomotor

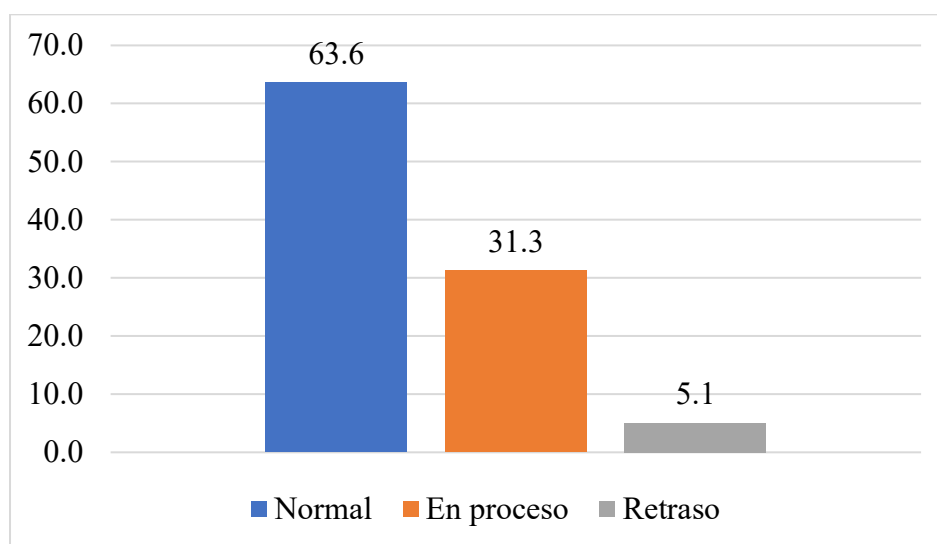
Considerando la tabla 2, el 65,66% presentó un desarrollo psicomotor de nivel normal, lo que sugiere un estado favorable. Por otro lado, el 24,24% de los niños se encuentra en proceso de desarrollo, indicando que requieren atención adicional para alcanzar las metas esperadas. En tanto, 10,10% reportaron casos de retraso en el desarrollo psicomotor. Estos resultados indican una predominancia significativa de niños con un desarrollo adecuado,

sugiriendo que la mayoría se encuentra en un estado óptimo en términos de habilidades psicomotoras.

**Tabla 3.** Nivel de desarrollo del área motora

Válido	Frecuencia	Porcentaje
Normal	63	63,6
En proceso	31	31,3
Retraso	5	5,1
Total	99	100,0

Fuente: Spss.



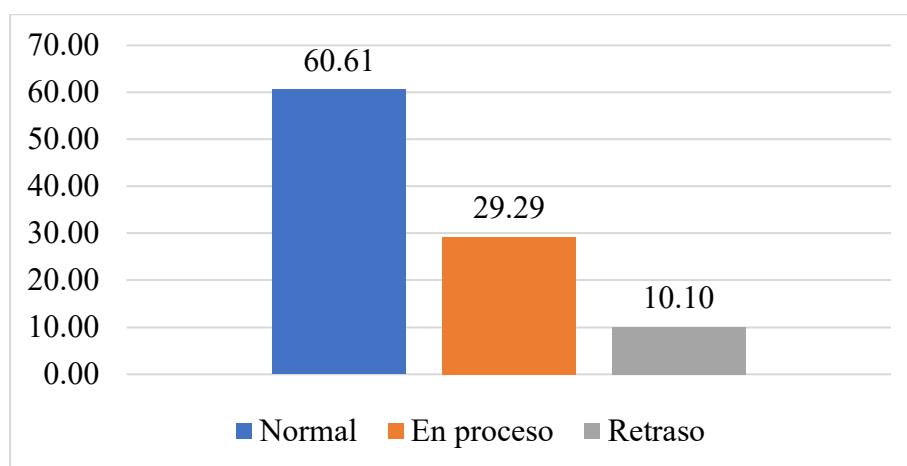
*Figura 3.* Nivel de desarrollo del área motora

Considerando la tabla 3, el 63,6% de los menores presentó un desarrollo motor considerado normal, lo que revela que una proporción poblacional evaluada cumple con los estándares esperados en esta área. Sin embargo, un 31,3% se encuentra en proceso de desarrollo, lo que sugiere que estos niños están en etapas intermedias y podrían requerir apoyo adicional para alcanzar un desarrollo óptimo. Por último, solo el 5,1% presenta un retraso.

**Tabla 4.** Nivel de desarrollo del área del lenguaje

Válido	Frecuencia	Porcentaje
Normal	60	60,61
En proceso	29	29,29
Retraso	10	10,10
Total	99	100,0

Fuente: Spss.



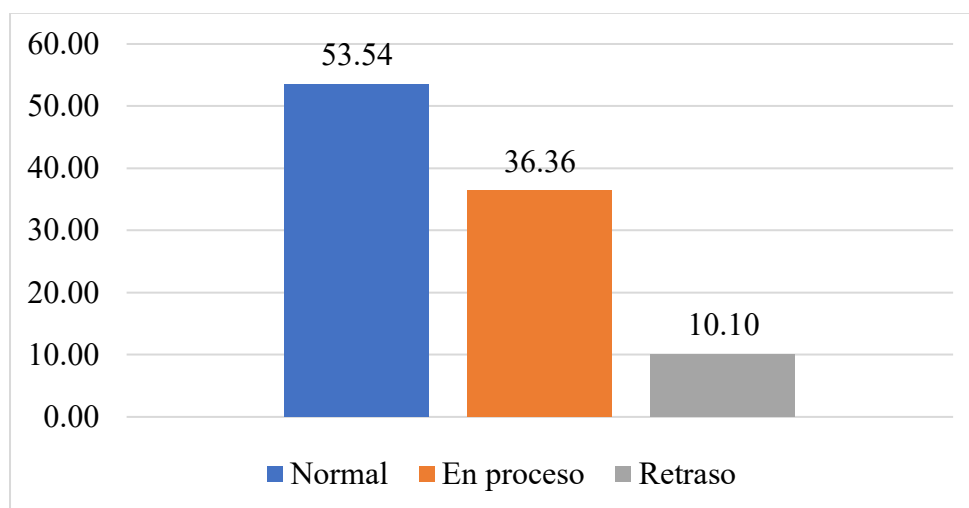
*Figura 4.* Nivel de desarrollo del área del lenguaje

Considerando la tabla 4, el 60,61% muestra un desarrollo del área de lenguaje considerado normal, lo que sugiere que una mayoría significativa cumple con las expectativas en esta área. Un 29,29% se encuentra en proceso de desarrollo, lo que indica que estos niños están progresando, pero aún requieren apoyo para alcanzar un nivel óptimo. Por otro lado, el 10,10% presenta un retraso en el lenguaje. Estos resultados destacan la necesidad de mayor atención y monitoreo para asegurar que, todos logren su máximo potencial en habilidades comunicativas y lingüísticas adecuadas.

**Tabla 5.** Nivel de desarrollo del área social

Válido	Frecuencia	Porcentaje
Normal	53	53,54
En proceso	36	36,36
Retraso	10	10,10
Total	99	100,0

Fuente: Spss.



*Figura 5.* Nivel de desarrollo del área social

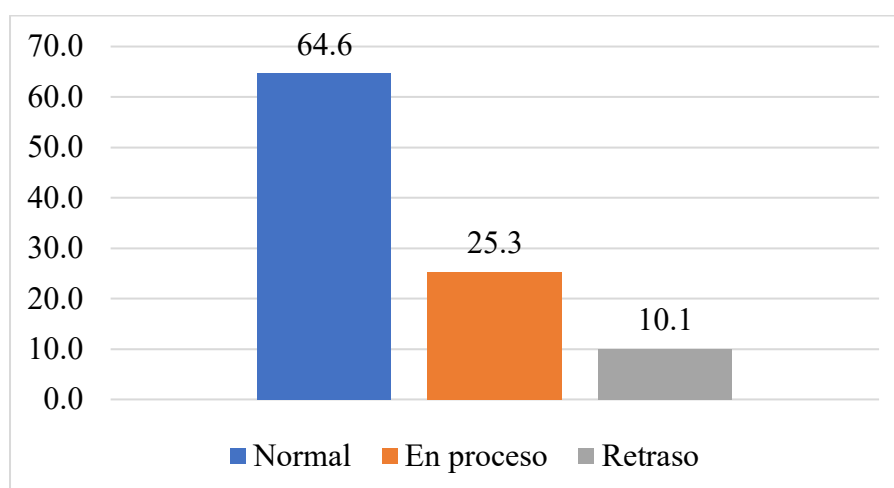
Considerando la tabla 5, el 53,54% muestra un desarrollo del área social considerado normal, lo que sugiere que una mayoría significativa cumple con las expectativas en este rubro. Un 36,36% se encuentra en proceso de desarrollo, lo que indica que estos niños están progresando, pero aún requieren apoyo para alcanzar un nivel óptimo. Por otro lado, el 10,10% presenta un retraso en el lenguaje. Estos resultados destacan la necesidad de mayor atención y monitoreo para asegurar que, todos logren su máximo potencial en habilidades de desarrollo social.

**Tabla 6.** Nivel de desarrollo del área de coordinación

Válido	Frecuencia	Porcentaje
Normal	64	64,6
En proceso	25	25,3
Retraso	10	10,1
Total	99	100,0

Fuente: Spss

Nota: (Normal = Desarrollo adecuado) (En proceso = Riesgo en desarrollo) (Retraso = Retraso en el desarrollo)



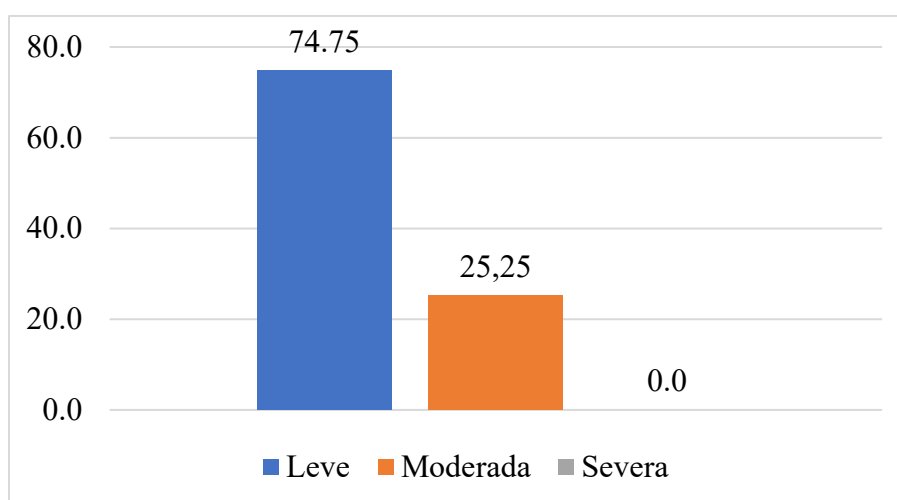
*Figura 6.* Nivel de desarrollo del área de coordinación

Considerando la tabla 6, el 64,6% de los menores muestra un desarrollo del área de coordinación considerado normal, lo que sugiere que una mayoría significativa cumple con las expectativas en este rubro. Un 25,3% se encuentra en proceso de desarrollo, lo que indica que estos niños están progresando, pero aún requieren apoyo para alcanzar un nivel óptimo. Por otro lado, el 10,1% presenta un retraso en la coordinación. Estos resultados destacan la necesidad de mayor atención y monitoreo para hacer que todos logren su máximo potencial en habilidades de coordinación.

**Tabla 7.** Frecuencias de la segunda variable general: Nivel de la anemia

Válido	Frecuencia	Porcentaje
Leve	74	74,75
Moderada	25	25,25
Severa	0	0,0
Total	99	100,0

Fuente. Spss

*Figura 7.* Frecuencias de la segunda variable general: Nivel de la anemia

Considerando la tabla 7, el 74,75% de los participantes presenta anemia leve, lo que sugiere una prevalencia significativa de este nivel en los menores. Por otro lado, un 25,25% de los niños se clasifica con anemia moderada, lo que también es relevante para considerar en términos de salud pública. Es importante destacar que no se hallaron casos de anemia severa dentro de la muestra analizada. Estos datos reflejan una situación mayormente favorable, dado que la ausencia de casos severos puede implicar un menor riesgo de complicaciones graves.

### 5.1.2. Prueba de normalidad

**Tabla 8.** Para las variables centrales y sus respectivas dimensiones

<b>Variabes / dimensiones</b>	<b>Estadístico</b>	<b>Sig.</b>	<b>N</b>
Desarrollo psicomotor	0,075	0,001	99
Motora	0,126	0,000	99
Lenguaje	0,088	0,003	99
Social	0,102	0,000	99
Coordinación	0,097	0,000	99
Anemia	0,083	0,001	99

Fuente: Spss

Los valores de significancia obtenidos estuvieron oscilando entre 0,000 y 0,001 lo que indica que es extremadamente improbable que la data proviene de alguna distribución normal. En consecuencia, todas las variables analizadas (desarrollo psicomotor, motor, lenguaje, social, coordinación y anemia) presentan distribuciones que se desvían significativamente de la normalidad. Esto sugiere que el desarrollo en estas áreas está influenciado por factores heterogéneos que podrían reflejar diferencias en la salud, el entorno familiar o social de los niños, además esto implica que se deben considerar métodos estadísticos no paramétricos para el análisis posterior de estos datos,

Finalmente, dado que las variables son categóricas y no depende de la normalidad de los datos, sí es posible y apropiado utilizar esta prueba para analizar las relaciones de influencia entre el par de variables y sus demás componentes.

### 5.1.3. Análisis Inferencial

#### Prueba de Hipótesis General

**H<sub>0</sub>:** El nivel de desarrollo psicomotor no está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**H<sub>1</sub>:** El nivel de desarrollo psicomotor está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024.

**Tabla 9.** Desarrollo Psicomotor \* Anemia

Desarrollo psicomotor		Anemia Ferropénica			Total
		Leve	Moderada	Severa	
Normal	Recuento	57	8	0	65
	% del total	57,58%	8,08%	0%	65.66%
En proceso	Recuento	13	11	0	24
	% del total	13,13%	11,11%	0%	24,24%
Retraso	Recuento	4	6	0	10
	% del total	4,04%	6,06%	0%	10,10
Total	Recuento	74	25	0	99
	% del total	74,75	25,25	0,0	100,0%

Fuente: Spss

Nota: (Normal = Desarrollo adecuado) (En proceso = Riesgo en desarrollo) (Retraso = Retraso en el desarrollo)

En la Tabla 9 los datos indican que, de los evaluados con un desarrollo psicomotor normal, el 57,58 % presenta anemia leve, en tanto, 8,08 % refleja anemia de nivel moderado. En el

rubro que contempla a los menores con evolución en su desarrollo, el 13,13 % tiene anemia leve y el 11,11 % presenta anemia moderada. Por último, entre los evaluados con retrasos en el desarrollo, el 4,04 % tiene anemia leve y un 6,06 % presenta anemia moderada, nuevamente sin casos severos.

**Tabla 10.** Prueba de Chi<sup>2</sup>: Desarrollo Psicomotor \* Anemia ferropénica

Pruebas	Valor
Chi <sup>2</sup>	17,553
Grados de libertad	4
Valor “p”	0,001
Casos	99

Fuente: Spss

El análisis Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) revela un estadístico de 17,553 con 4 grados de libertad y un valor p de 0.001 basado en un total de 99 casos. Este resultado indicó una influencia entre las variables analizadas, con valor  $p < 0.05$ . En este contexto, se rechazó la hipótesis nula, que postula la negación y/o independencia entre las variables.

#### **5.1.2.2. Contrastación específica uno:**

**H<sub>0</sub>:** El nivel de desarrollo del área motora no está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**H<sub>1</sub>:** El nivel de desarrollo del área motora está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**Tabla 11.** Desarrollo motor \* Anemia ferropénica

Desarrollo motor		Anemia Ferropénica			Total
		Leve	Moderada	Severa	
Normal	Recuento	56	7	0	63
	% del total	56.56%	7.07%	0%	63,6%
En proceso	Recuento	15	16	0	31
	% del total	15,15%	16,16 %	0%	31,3%
Retraso	Recuento	3	2	0	5
	% del total	3.04%	2,02%	0%	5,1%
Total	Recuento	74	25	0	99
	% del total	74,75	25,25	0,0	100,0%

Fuente: Spss.

En la Tabla 11, el 56,56 % han presentado anemia leve y 7,07 % tienen anemia moderada. En el segmento de evaluados en proceso de desarrollo motor, se registran 15,15 % con anemia leve y 16,16 % con anemia moderada, nuevamente sin casos severos. Por último, entre los menores con atraso en el desarrollo motor, hay 3,04 % con anemia leve y 2,02 % con anemia moderada. Estos resultados sugieren que más de la mitad de los evaluados con un desarrollo motor adecuado presentan niveles leves de anemia, ratificando las necesidades de implementar estrategias de intervención nutricional para mejorar la salud y el desarrollo integral de esta población infantil.

**Tabla 12.** Prueba de  $\chi^2$ : Desarrollo motor \* Anemia ferropénica

Pruebas	Valor
$\chi^2$	18,663
Grados de libertad	4
Valor “p”	0,000
Casos	99

Fuente: Spss

La Tabla 12 presenta un valor de  $\chi^2$  de 18,663 con 4 grados de libertad y un valor p de 0,000, basado en un total de 99 casos. Este resultado indica una asociación estadística entre las variables analizadas, con valor  $p < 0.05$ . La magnitud del estadístico  $\chi^2$  implica el descarte de la hipótesis nula.

### 5.1.2.3. Contrastación específica dos:

**H<sub>0</sub>:** El nivel de desarrollo del área del lenguaje no está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**H<sub>1</sub>:** El nivel de desarrollo del área del lenguaje está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**Tabla 13.** Desarrollo del lenguaje \* Anemia ferropénica

Desarrollo del lenguaje		Anemia Ferropénica			Total
		Leve	Moderada	Severa	
Normal	Recuento	52	8	0	60
	% del total	52,53%	8,08%	0%	60,61%

En proceso	Recuento	16	13	0	29
	% del total	16,16%	13,13%	0%	29,29%
Retraso	Recuento	6	4	0	10
	% del total	6,06%	4,04%	0%	10,1%
Total	Recuento	74	25	0	99
	% del total	74,75	25,25	0,0	100,0%

Fuente: Spss

En la Tabla 13 se aprecia a los intervenidos con una evolución del lenguaje normal, 52,53 % presentaron anemia leve y 8,08 % tienen anemia moderada. En el grupo de niños que se hallan en proceso de evolución del lenguaje, se registran 16,16 % con anemia leve; 13,13 % con anemia moderada, nuevamente sin casos severos. En resumen, el 74,75% ha presentado anemia leve y 25,25% tiene anemia moderada.

**Tabla 14.** Prueba de Chi<sup>2</sup>: Desarrollo del lenguaje \* Anemia ferropénica

Pruebas	Valor
Chi <sup>2</sup>	11,555
Grados de libertad	4
Valor “p”	0,020
Casos	99

Fuente: Spss

La Tabla 14 ha mostrado un valor de  $\chi^2$  de 11,555, con 4 grados de libertad y un valor p de 0,020, basado en un total de 99 casos. Este resultado indica una asociación entre las variables analizadas, con valor  $p < 0,05$ . Esto sugiere que existe una relación de influencia.

### 5.1.2.3. Contrastación específica tres:

**H<sub>0</sub>:** El nivel de desarrollo del área social no está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**H<sub>1</sub>:** El nivel de desarrollo del área social está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**Tabla 15**

*Desarrollo social \* Anemia ferropénica*

Desarrollo social		Anemia Ferropénica			Total
		Leve	Moderada	Severa	
Normal	Recuento	48	5	0	53
	% del total	48,49%	5,05%	0%	53,54%
En proceso	Recuento	21	15	0	36
	% del total	21,21%	15,15%	0%	36,36%
Retraso	Recuento	5	5	0	10
	% del total	5,05%	5,05%	0%	10,1%
Total	Recuento	74	25	0	99
	% del total	74,75	25,25	0,0	100,0%

Fuente: Spss

En la Tabla 15 los evaluados en 48,49 % mostraron anemia leve y 5,05 % moderada, sin casos de anemia severa. En el segmento de menores en proceso de desarrollo social, se observan 21,21 % con anemia leve y 15,15 % con anemia moderada, nuevamente sin casos severos. Al final, entre los menores con retraso en el desarrollo social, con anemia leve y

otro con moderada, reflejan el 5,05 % y el 5,05 %, respectivamente. En total, el 74,75% tiene anemia de nivel leve y el 25,25% presenta anemia moderada.

**Tabla 16.** Prueba de Chi<sup>2</sup>: Desarrollo social \* Anemia ferropénica

Pruebas	Valor
Chi <sup>2</sup>	15,409
Grados de libertad	4
Valor “p”	0,003
Casos	99

Fuente: Spss

La Tabla 16 ha mostrado un valor  $\chi^2$  de 15,409, con 4 grados de libertad y un valor p de 0,003, basado en un total de 99 casos. Este resultado indica una asociación estadísticamente comprobada entre las variables analizadas, donde el valor  $p < 0,05$ . La magnitud del estadístico  $\chi^2$  destaca a la anemia como un elemento relevante que podría influir negativamente en el desarrollo social.

#### 5.1.2.3. Contrastación específica cuatro:

**H<sub>0</sub>:** El nivel de desarrollo del área de coordinación no está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**H<sub>1</sub>:** El nivel de desarrollo del área de coordinación está influenciado significativamente por la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba – Andahuaylas, 2024

**Tabla 17.** Desarrollo de coordinación \* Anemia ferropénica

Desarrollo de coordinación		Anemia Ferropénica			Total
		Leve	Moderada	Severa	
Normal	Recuento	58	6	0	64
	% del total	58,59%	6,06%	0%	64,6%
En proceso	Recuento	13	12	0	25
	% del total	13,13%	12,12%	0%	25,3%
Retraso	Recuento	3	7	0	10
	% del total	3,03%	7,07%	0%	10,1%
Total	Recuento	74	25	0	99
	% del total	74,75	25,25	0,0	100,0%

Fuente: Spss

En la Tabla 17 los datos revelan que, entre los niños con un desarrollo de coordinación normal 58,59 % han presentado anemia leve y 6,06 % han presentado anemia de nivel moderado, sin casos de anemia severa. En el segmento de menores en proceso de desarrollo de coordinación, se observan 13,13 % con anemia leve y 12,12 % con anemia moderada, nuevamente sin casos severos. Por último, entre los menores con retraso en el tema de coordinación, hay un caso con anemia en cota leve y otro con anemia en registro moderado, semejantes al 3,03 % y el 7,07 %, respectivamente. En total, el 74,75% tiene anemia leve y el 25,25 % moderada. Estos hallazgos sugieren que una proporción representativa de menores con un desarrollo de coordinación adecuado presenta niveles leves de anemia.

**Tabla 18.** Prueba de  $\chi^2$ : Desarrollo de coordinación \* Anemia ferropénica

Pruebas	Valor
$\chi^2$	26,009
Grados de libertad	4
Valor “p”	0,000
Casos	99

Fuente: Spss

La Tabla 18 ha mostrado un valor  $\chi^2$  de 26,009, con 4 grados de libertad y un valor p de 0,000, basado en un total de 99 casos. Este resultado sugiere una asociación de influencia en el orden estadístico y significativo entre las variables analizadas, con valor  $p < 0,05$ . La magnitud del estadístico  $\chi^2$  subraya el descarte de la hipótesis nula y además recalca la idea que la anemia es relevante e influye negativamente en la coordinación de los menores.

## 5.2. Discusión de resultados

En la primera infancia el desarrollo psicomotor, es un ineludible proceso que abarca habilidades motoras, lingüísticas, sociales y de coordinación su adecuado progreso es fundamental para el bienestar general de los niños. Sin embargo, la anemia puede generar un cambio significativo en esta etapa. Estudios han demostrado que la falta de hierro no solamente logra afectar la salud física, sino además puede interferir con el aprendizaje y la capacidad de interacción social. Esta investigación aborda estos dos componentes centrales en menores, un período crítico donde las habilidades psicomotoras se consolidan, con la intención de indagar la influencia entre el par de variables, contribuyendo así a la comprensión de cómo mejorar la salud infantil y promover intervenciones efectivas.

De acuerdo con el objetivo general que busca determinar el nivel de desarrollo psicomotor en pequeños de Huancabamba. Los hallazgos indican que un 65,66% presenta un normal

desarrollo psicomotor, lo que refleja estados favorables, mientras que el 24,24% se encuentra en proceso de desarrollo y el 10,10% muestra retraso. Sin embargo, el 74,75% presentó anemia leve y un 25,25% moderada. Estas evidencias son consistentes con pesquisas anteriores que establecen una relación significativa entre el par de variables analizadas. Por ejemplo, Uzhca y Ramos en el año 2022 identificaron retrasos en la psicomotricidad de menores anémicos, sugiriendo que la deficiencia de hierro puede afectar negativamente las habilidades motoras y cognitivas. Asimismo, Domínguez y Valenzuela destacaron la relevancia de una nutrición adecuada que pueda prevenir la anemia y promover un desarrollo saludable. En este contexto, los resultados de esta investigación corroboran la evidencia existente sobre cómo la anemia ferropénica impacta las áreas motoras, del lenguaje, social y de coordinación en los niños, lo que resalta la necesidad de implementar integrales estrategias de intervención que se enfoquen tanto en la nutrición como el desarrollo infantil. De acuerdo con el objetivo específico uno que, busca identificar la motricidad de menores en Huancabamba, estudios relacionados a nivel internacional como el de Uzhca y Ramos encontraron que el 17% de los anémicos evaluados presentaban letargo en su rubro psicomotor, lo que sugiere una correlación significativa entre estos dos factores. Este hallazgo es respaldado por Domínguez y Valenzuela de 2021, quienes destacaron que la alimentación inadecuada, un factor común en poblaciones vulnerables, afectando de forma negativa a la evolución de los lactantes. Además, Pala et al reportaron que el 67% de anémicos mostraron puntuaciones anormales en pruebas de desarrollo, lo que refuerza la idea de tanto la anemia y la psicomotricidad tienen vínculos muy estrechos y las consecuencias, del primero sobre el segundo pueden ser devastadores en la infancia. Fura et al., también contribuyeron a esta discusión al señalar que, 59% de los evaluados presentaron una evolución aceptable de la psicomotricidad, un porcentaje considerable mostró riesgo o

retraso, lo que indica que la anemia sigue siendo un problema relevante en el desarrollo infantil. Por último, Hidalgo y Jerez encontraron que las estimulaciones tempranas pueden la psicomotricidad en anémicos, lo que sugiere intervenciones efectivas para mitigar los efectos negativos de la anemia. A nivel nacional Huamán y Yanqui realizaron un estudio que demostró una relación de orden inverso entre el par de variables tratadas en todos los estudios, con resultados significativos que tienen que ver con el lenguaje, coordinación y psicomotricidad. Merma y Puma también hallaron correlaciones entre anemia y riesgo psicomotor y del lenguaje infantil, aunque su análisis sugirió una relación más débil en comparación con otras áreas del desarrollo. Almeyda, observó que un 54% de evaluados presentaron una psicomotricidad normal, en tanto, un 8% mostró retraso. Sin embargo, este estudio también indicó que un porcentaje significativo de menores ha presentado normalidad en hemoglobina, lo cual contradice algunas posturas acerca de la relación directa entre el par de variables intervenidas. Vivanco, corroboró esta relación al encontrar que el 95% de evaluados tenían una psicomotricidad normal, aunque también se demostró una correlación aceptable entre la hemoglobina y la psicomotricidad. A nivel regional o local Quijano, ha explorado la relación entre apego y desarrollo psicomotor, encontrando una conexión significativa pero inversa entre estas categorías. Alarcón, también destacó cómo el juego influye positivamente en la psicomotricidad, sugiriendo que el ludismo puede ser efectivos para la impulsar habilidades motoras en contextos donde la anemia es prevalente.

De acuerdo con el objetivo específico dos que, busca determinar la evolución del área del lenguaje y cómo está influenciado por la anemia en menores de Huancabamba. A nivel internacional, autores como Grantham-McGregor et al., han demostrado que las deficiencias de hierro están asociadas con retrasos significativos en la evolución cognitiva y del lenguaje. Estos hallazgos subrayan la importancia del hierro para el desarrollo cerebral y las

habilidades comunicativas. En el circuito nacional, las pesquisas de Huamán y Yanqui han encontrado que la anemia afecta negativamente las competencias lingüísticas. Sus investigaciones sugieren que los anémicos presentaron una evolución del lenguaje lento a diferencia de sus pares no anémicos, lo que resalta la necesidad de intervenciones tempranas. A nivel local, investigaciones como las de Merma y Puma, han evidenciado que un alto porcentaje de niños en Huancabamba presentan anemia leve a moderada, lo que se correlaciona con retrasos en la evolución del lenguaje. Estos estudios enfatizan la urgencia de implementar programas que atiendan la anemia, así como estrategias de estimulación del lenguaje para mitigar sus efectos. En síntesis, es evidente que la anemia influye de forma negativa en el fortalecimiento del lenguaje en este grupo de individuos abordados.

De acuerdo con el objetivo específico tres que, busca identificar el nivel de desarrollo social en menores de Huancabamba. Este tópico se ha documentado ampliamente en estudios internacionales, nacionales y locales. Uzhca y Ramos, evidenciaron que los niños con anemia presentan retrasos psicomotores significativos, corroborando una fuerte relación entre el par de categorías hasta el momento evaluadas. De manera similar, Hidalgo y Jere, demostraron que la anemia afecta múltiples dimensiones del desarrollo, destacando que la estimulación temprana puede mitigar estos efectos adversos.

En el ámbito nacional, Merma y Puma, resaltaron que, el riesgo social está estrechamente relacionado con la anemia moderada, señalando que las deficiencias en esta área se ven más pronunciadas con niveles bajos de hemoglobina. Estos hallazgos coinciden con los de Huamán y Yanqui, quienes encontraron una relación de índole inverso y significativo entre el par de categorías tratadas, con impactos notables en la psicomotricidad.

A nivel local, Quijano, identificó que el desarrollo social se ha relacionado con el entorno afectivo, influyendo en su capacidad de interacción. Aunque este estudio no se enfocó directamente en la anemia, establece la relevancia de factores externos que afectan el desarrollo social, complementando los hallazgos de Almeyda, quien determina que un estado nutricional adecuado es esencial para un desarrollo internacional. Estos antecedentes refuerzan que la anemia ha impactado de forma significativa en el desarrollo social, como lo demuestra la investigación en Huancabamba. Los valores  $p < 0.05$  corroboran una influencia estadísticamente significativa, subrayando la necesidad de intervenciones nutricionales y educativas para mitigar estos efectos.

De acuerdo con el objetivo específico cuatro que, busca determinar el nivel de desarrollo del área de coordinación en menores de Huancabamba. Como se ha visto la influencia de la anemia en la evolución de la coordinación infantil ha sido objeto de estudio. A saber, Uzhca y Ramos, demostraron que anémicos demostraron un atraso en la psicomotricidad, subrayando que los niveles de hemoglobina tienen un impacto directo en la motricidad y otras áreas del desarrollo. Este hallazgo se alinea con la pesquisa de Fura et al., quienes identifican que el 31% de anémicos en riesgo desarrollaban problemas de índole psicomotores. En el ámbito nacional, Merma y Puma, identifican una evaluación entre la anemia leve y moderada con el riesgo en la evolución de la coordinación, señalando que el 15% de los niños presentaban riesgo con anemia leve y el 5% con anemia moderada. Asimismo, Huamán y Yanqui, encontraron una relación inversa entre la anemia y la coordinación, con un valor  $p$  significativo de 0,002, indicando que, a menores niveles de hemoglobina, mayores eran los problemas.

## VI. Conclusiones

- 1) Se determinó que el nivel de desarrollo psicomotor en niños de 6 a 24 meses de edad de la Micro Red de Salud Huancabamba está influenciado por la anemia ferropénica y que sus niveles con normalidad se hallaron en 65,66%, en proceso 24,24% y retraso 10,10%.
- 2) Se identificó que el nivel de desarrollo del área motora en niños de 6 a 24 meses de edad de la Microred de Salud Huancabamba está influenciado por la anemia ferropénica y que sus niveles con normalidad se hallaron en 63,6%, en proceso 31,3% y retraso 5,1%.
- 3) Se determinó que el nivel de desarrollo del área del lenguaje en niños de 6 a 24 meses de edad de la Microred de Salud Huancabamba está influenciado por la anemia ferropénica y que sus niveles con normalidad se hallaron en 66,61%, en proceso 29,29% y retraso 10,10%.
- 4) Se identificó que el nivel de desarrollo del área social en niños de 6 a 24 meses de edad de la Microred de Salud Huancabamba está influenciado por la anemia ferropénica y que sus niveles con normalidad se hallaron en 53,54%, en proceso 36,36% y retraso 10,10%.
- 5) Se determinó que el nivel de desarrollo del área de coordinación social en niños de 6 a 24 meses de la Microred de Salud Huancabamba está influenciado por la anemia ferropénica y que sus niveles con normalidad se hallaron en 64,6%, en proceso 25,3% y retraso 10.1%.

## VII. Recomendaciones

- 1) Se recomienda el cumplimiento de los programas de detección temprana y tratamiento según la norma técnica del MINSA de la anemia ferropénica en la población infantil de 6 a 24 meses, con énfasis en la educación nutricional para padres, madres y/o cuidadores. Esto debe incluir talleres sobre la importancia de una dieta rica en hierro y vitamina C, así como la administración adecuada de suplementos de hierro, fortalecimiento de capacidades del personal de salud y la implementación del área de estimulación temprana con todos los recursos necesarios con el fin de mejorar el crecimiento y desarrollo psicomotor adecuado, disminuir riesgos y evitar retrasos en las cuatro áreas del desarrollo.
- 2) Para el desarrollo motor: Se recomienda establecer intervenciones específicas que aborden la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses, tales como campañas de sensibilización sobre la alimentación adecuada. Estas campañas deben destacar la inclusión de alimentos ricos en hierro, como carnes magras, legumbres y vegetales de hojas verdes, para promover un desarrollo motor óptimo y reducir el riesgo de complicaciones asociadas a la anemia. Asimismo, fortalecer con recursos humanos y materiales el área de estimulación temprana del consultorio control de crecimiento y desarrollo CRED. Y brindar capacitaciones sobre estimulación del motor fino y grueso al personal de enfermería encargado del área y madres cuidadoras de CUNA MAS.
- 3) Para el desarrollo del lenguaje: Es fundamental desarrollar estrategias integradas que incluyan tanto el tratamiento de la anemia ferropénica como el fomento del desarrollo del lenguaje a través de la estimulación temprana; con capacitaciones continuas actualizadas a los profesionales encargados en el área CRED, padres, madres y/o

cuidadores, y garantizar un seguimiento médico regular para evaluar el progreso del desarrollo del lenguaje en los niños afectados.

- 4) Para el desarrollo social, es recomendable fomentar la participación y/o trabajo coordinado con los actores sociales de la zona para la implementación de programas comunitarios que promuevan la salud integral de los niños, enfocándose en la prevención y tratamiento de la anemia ferropénica y el desarrollo adecuado con actividades que fomenten tanto el desarrollo social como nutricional, asegurando que los niños tengan acceso a una alimentación balanceada y atención médica oportuna y adecuada para mejorar su bienestar general; así mismo la necesidad de implementar parques infantiles para desarrollar el área social de los niños y niñas del distrito.
- 5) Para el desarrollo de coordinación: Se recomienda establecer un enfoque multidisciplinario que involucre a pediatras, nutricionistas y educadores en la atención de niños con anemia ferropénica; Este enfoque debe centrarse en proporcionar intervenciones nutricionales adecuadas y actividades físicas que estimulen el desarrollo de la coordinación, garantizando así un crecimiento saludable y un desarrollo motor efectivo en esta población vulnerable.

## VIII. Referencias

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Desarrollo de la primera infancia. Un periodo crucial del desarrollo que establece las bases para el bienestar futuro, el aprendizaje y la participación de las niñas y niños Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/desarrollo-de-la-primera-infancia>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Anemia. [consultado 18 de enero de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1)
3. Ministerio de Salud (MINSA). Instituto Nacional de Salud: Situación actual de la anemia. Prevalencia de anemia en niños menores de 6 a 35 meses según departamentos en Perú. [consultado 18 de enero de 2024]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>
4. Informe del seminario: La problemática de la anemia infantil en el Perú: situación y retos, desde una nueva perspectiva. [consultado 18 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2023/09/INFORME-DEL-SEMINARIO-SOBRE-ANEMIA-INFANTIL-1.pdf>
5. Rodríguez S., Arancibia V., Undurraga C. EEDP – Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor. Galdoc. [citado el 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.capacitacionesonline.com/blog/wp-content/uploads/2018/11/EEDP.-Escala-de-evaluaci%C3%B3n-del-desarrollo-Psicomotor-de-0-24-meses.-1996.pdf>
6. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Programa Mujer – Niño. Sub Programa Crecimiento y Desarrollo. EEDP – Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor. [citado el 21 de abril de 2024]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2333.PDF>

7. Decreto supremo que aprueba el Plan multisectorial para la prevención y reducción de la anemia materno infantil en el Perú. Periodo 2024-2030. [citado el 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5735214/5093832-decreto-supremo-n-002-2024-sa%282%29.pdf>
8. NTS N°213-MINSA/2024/DGIESP. Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y púerperas. [citado el 03 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6166763/5440166-resolucion-ministerial-n-251-2024-minsa.pdf?v=1712758346>
9. Uzhca L.J., y Ramos E.J. Retraso del desarrollo psicomotor en niños con desnutrición crónica y anemia. 2022. [Tesis]. Ecuador. Universidad de Guayaquil. 2022. [Internet]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/68229>
10. Domínguez B.L., y Valenzuela P.S. Desarrollo psicomotriz y su relación con la anemia en lactantes mayores de un año. [Tesis]. Ecuador 2021. Universidad Estatal de Milagro – Ecuador, [Internet]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5397>
11. Pala E, Erguven M, Guven S, Erdogan M, Balta T. Desarrollo psicomotor en niños con deficiencia de hierro y anemia por deficiencia de hierro. Boletín de Alimentación y Nutrición. 2020;31(3):431-435. doi:10.1177/156482651003100305 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20973463/>
12. Fura Vizcarra YM, Roque Huanca EO, Yabar Mianda PS, Jinez García EL, Guillen Sosa N, Calsina Calsina BP. Anemia y el desarrollo de la psicomotricidad en la primera infancia. revistavive [Internet]. 25 de septiembre de 2023 [citado 28 de enero

- de 2025];6(18):736-47. Disponible en:  
<https://revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/367>
13. Zheng J, Liu J, Yang W. Asociación de la anemia ferropénica y la anemia no ferropénica con el desarrollo neuroconductual en niños de 6 a 24 meses. *Nutrients*. 2021;13(10):3423. doi:10.3390/nu13103423.
  14. Huamán Narvay J, Yanqui Larico MD. Desarrollo psicomotor y anemia ferropénica en niños de 3 a 5 años del distrito de Juliaca, en el contexto de emergencia sanitaria, Puno - 2021 [tesis]. Ica: Universidad Autónoma de Ica; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14441/1130>.
  15. Merma H.L., y Puma C.R. Desarrollo psicomotor y anemia en niños de 6 a 24 meses de edad en zonas alto andinas de Pomacanchi 2019. [Tesis]. Perú. 2020. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. 2020. [Internet]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5204/253T20200069.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  16. Rodrigo-Barboza SA, Bustamante-Tapia Y, Oblitas Gonzales A. Iron deficiency and child psychomotor development in a rural region of Chota, Peru, 2022. *Univ. Salud* [Internet]. 26 de septiembre de 2023 [citado 28 de enero de 2025];25(3):43-9. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/7982>
  17. Moyano Alfaro F, Inostroza A, Pelegri araneda C, Jacob biseo S, Airola M de los angeles. Desarrollo psicomotor en niños hasta los 5 años desde el año 2019 hasta el año 2022. *Rev. Conflu* [Internet]. 31 de julio de 2023 [citado 28 de enero de 2025];6(1):86-90. Disponible en:  
<https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/959>

18. Tacuma Huillca D. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 6 a 24 meses atendidos en el Centro de Salud San Jerónimo, Cusco [tesis]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/3795>.
19. Quijano AR. Apego y desarrollo psicomotor en niños de 3 años de la I.E.I N°241, Nuestra Señora de Cocharcas Aldea Infantil Andahuaylas, 2021. Apurímac 2022. [Tesis]. Perú. Universidad Tecnológica de los Andes 2022. [Internet]. Disponible en: <https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/387>
20. Atao Allcca D, Rivas Huayana MF. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas [tesis]. Abancay: Universidad Tecnológica de los Andes; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14512/765>.
21. Coutiño B. Desarrollo Psicomotor. Rev. Mex. Med Fís y Rehabilitación. [Internet]. 2002. [citado 19 de enero de 2024]; 14: 58 – 60. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2002/mf02-2\\_4g.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2002/mf02-2_4g.pdf)
22. Desarrollo Psicomotor del niño. Clínica de la Universidad de Navarra. [citado 19 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.cun.es/chequeos-salud/infancia/desarrollo-psicomotor>
23. Ibáñez P, Mudarra J, Alfonso C. La estimulación psicomotriz en la infancia a través del método estesiológico multisensorial de atención primaria. Rev Educ XXI [Internet]. 2004. [citado 20 de enero de 2024]; 7. Disponible en: <https://revistas.uned.es/index.php/educacionXXI/article/view/332>
24. Organización Mundial de la Salud (OMS). Anemia. [consultado 18 de enero de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1)

25. Ministerio de Salud (MINSA). Informe de Sistema de Información Nutricional. Lima: MINSA; 2018.
26. Vaquero P, Blanco R. Nutrición y Anemia. Manual Práctico de Nutrición y Salud. 2019 enero; 1.
27. Launiio. Desarrollo psicomotor del niño. Navarra: Clínica Universidad de Navarra; 2020.
28. Desarrollo Psicomotor. Sanitas; 2019.
29. Hernández R. Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill; 2019.
30. Carrasco S. Metodología de la Investigación Científica. Lima: San Marcos; 2017.
31. Bernal C. Metodología de Investigación. Colombia. Pearson; 2010.
32. Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. Metodología de la Investigación Cuantitativa – Cualitativa y redacción de la tesis. Bogotá: Ediciones de la U; 2018.
33. Ministerio de Salud (MINSA). Resolución ministerial 233-2020-MINSA de fecha 27/04/2020. Consideraciones éticas  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662949/RM\\_233-2020-MINSA\\_Y\\_ANEXOS.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662949/RM_233-2020-MINSA_Y_ANEXOS.PDF)

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