



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

TESIS

Para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería

Anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3
a 5 años atendidos en un Centro de Salud de
Lima Norte, 2024

PRESENTADO POR
Grados Huaman, Fiorella Angelica
Pimentel Meza, Nicolle Stefany

ASESOR
Mendez Nina, Julio César

Lima, Perú, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD ANTIPLAGIO TURNITIN

Mediante la presente, Yo:

1. FIORELLA ANGELICA GRADOS HUAMAN; identificada con DNI 71802793
 2. NICOLLE STEFANY PIMENTEL MEZA; identificada con DNI 74230093
-

Somos egresados de la Escuela Profesional de ENFERMERIA del año 2022 – II, y habiendo realizado la¹ TESIS para optar el Título Profesional de ²LICENCIADA EN ENFERMERIA, se deja constancia que el trabajo de investigación fue sometido a la evaluación del Sistema Antiplagio Turnitin el 06 de abril de 2025, el cual ha generado el siguiente porcentaje de similitud de ³: 23 % (veintitrés)

En señal de conformidad con lo declarado, firmo el presente documento a los 06 días del mes de ABRIL del año 2025.



Egresado 1



Egresado 2



Nombre del Asesor(a)
Mg. Julio Cesar Méndez Nina
DNI 08149398

¹ Especificar qué tipo de trabajo es: tesis (para optar el título), artículo (para optar el bachiller), etc.

² Indicar el título o grado académico: Licenciado o Bachiller en (Enfermería, Psicología ...), Abogado, Ingeniero Ambiental, Químico Farmacéutico, Ingeniero Industrial, Contador Público ...

³ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

Tesis versión final

INFORME DE ORIGINALIDAD

23% INDICE DE SIMILITUD	21% FUENTES DE INTERNET	10% PUBLICACIONES	15% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
2	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.revistavive.org Fuente de Internet	1%
4	www.scielo.org.co Fuente de Internet	1%
5	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	1%

Dedicatoria

A Dios, por concedernos la vida, guiar nuestros pasos y darnos la fuerza y la sabiduría para alcanzar esta meta.

A nuestros padres, quienes nos han enseñado el valor del esfuerzo, la perseverancia y cuyo sacrificio y dedicación han sido fundamentales en nuestra formación. A nuestros hermanos, quienes fueron nuestros fieles cómplices y nos apoyaron en toda esta etapa académica.

A nuestras mejores amigas, Maria, Stefani y Beatriz, a quienes dedicamos esta tesis como muestra de amistad eterna y a los momentos inolvidables que hemos compartido.

Agradecimiento

A nuestros estimados docentes de internado, quienes nos guiaron con su experiencia, paciencia y sabiduría en este trayecto, los cuales resaltamos su ética y profesionalismo en el cuidado de la salud que influyeron en nuestro crecimiento académico como enfermeras.

A nuestro asesor de tesis Mg. Méndez Nina, Julio César, nuestro infinito agradecimiento por su guía experta en la investigación, motivación constante y asistencia proporcionada que permitieron poder culminar la presente investigación.

Índice general

Dedicatoria	1
Agradecimiento	2
Índice general	3
Índice de Tablas	5
Índice de Anexos	6
Resumen	7
Abstract	8
1.1 MAGNITUD DEL PROBLEMA.....	9
1.2 REVISIÓN DE LITERATURA	15
1.3 HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN	22
II. MATERIALES Y MÉTODOS	26
2.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
2.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO (CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN).....	26
2.3 VARIABLE(S) DE ESTUDIO.....	27
2.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
2.5 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
2.5.1 Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos	30
2.5.2 Aplicación de instrumento(s) de recolección de datos.....	31
2.6 MÉTODO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	31
2.7 ASPECTOS ÉTICOS	32
III. RESULTADOS	34
IV. DISCUSIÓN	39
4.1 Discusión	39
4.2 CONCLUSIONES	43
4.3 RECOMENDACIONES.....	44

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	52

Índice de Tablas

Tabla 1. Datos sociodemográficos de madres y niños de 3 a 5 años que acuden al Centro Materno Infantil Ancón, 2024 (N=48).....	34
Tabla 2. Correlación entre el nivel de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años que acuden al Centro Materno Infantil Ancón, 2024	35
Tabla 3. Nivel de hemoglobina en niños(as) de 3 a 5 años que acuden al Centro Materno Infantil Ancón, 2024	36
Tabla 4. Desarrollo psicomotor en los niños y niñas de 3 a 5 años que acuden al Centro Materno Infantil Ancón, 2024.....	37
Tabla 5. Desarrollo psicomotor en los niños de 3 a 5 años en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad	38

Índice de Anexos

Anexo A. Matriz de Consistencia	53
Anexo B. Operacionalización de la variable	54
Anexo C. Instrumentos de recolección de datos	57
Anexo D. Consentimiento informado/Asentimiento informado	61
Anexo E. Acta del Comité de Ética.....	63
Anexo F. Evidencias de trabajo de campo	64
Anexo G. Informe de Originalidad (Turnitin).....	65
Anexo H. Informe de corrección de Estilo	66
Anexo I. Informe de diagnóstico ortográfico	67
Anexo J. Informe de conformidad para sustentación	68

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre la anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte, 2024

Materiales y métodos: Enfoque cuantitativo con diseño correlacional. Población de 48 niños que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Técnicas empleadas fueron el análisis documental y la observación. Como instrumentos, el Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI) y la ficha de recolección de datos.

Resultados: Se encontró que existe una relación significativa entre el nivel de hemoglobina y el desarrollo psicomotor, con un coeficiente de correlación de 0,359 y una significación de 0,012 ($p > 0,05$) Se encontró que el 72,9% de los participantes tienen un nivel de hemoglobina normal. En relación al desarrollo psicomotor, el 87,5% de los niños, obtuvieron resultados normales. El 12,5% se encuentran en la categoría de riesgo. En las áreas del desarrollo psicomotor, se encontró que, en el área de coordinación (93,8%) y motricidad (95,85) de los niños está en la categoría normal. En el área de lenguaje, un 4,2% presenta retraso y el 22,9% están en riesgo.

Conclusiones: Los niños evaluados presentaron una correlación significativa positiva entre la anemia y el desarrollo psicomotor. A medida que aumenta el nivel de hemoglobina, tiende a mejorar el desarrollo psicomotor. Predomina nivel de hemoglobina normal. Se encontró un bajo porcentaje de niños con riesgo en el desarrollo psicomotor. En el área de lenguaje el 24% de niños están en las categorías en riesgo y retraso.

Palabras clave: Anemia, desarrollo psicomotor, niños (Fuente: DeCS).

Abstract

Objective: To determine the relationship between anemia and psychomotor development in children aged 3 to 5 years attending a Health Center in Lima Norte, 2024.

Materials and Methods: Quantitative approach with a correlational design. The population consisted of 48 children who met the inclusion and exclusion criteria. Techniques used included documentary analysis and observation. The instruments used were the Psychomotor Development Test (TEPSI) and data collection sheet.

Results: A significant relationship was found between hemoglobin level and psychomotor development, with a correlation coefficient of 0.359 and a significance of 0.012 ($p > 0.05$). It was found that 72.9% of participants have a normal hemoglobin level. Regarding psychomotor development, 87.5% of children obtained normal results. 12.5% are in the risk category. In the areas of psychomotor development, it was found that in the area of coordination (93.8%) and motor skills (95.85%) of children are in the normal category. In the area of language, 4.2% show delays and 22.9% are at risk.

Conclusions: The evaluated children showed a significant positive correlation between anemia and psychomotor development. As hemoglobin levels increase, psychomotor development tends to improve. Normal hemoglobin levels predominated. A low percentage of children were found to be at risk in terms of psychomotor development. In the area of language, 24% of children are in the risk and delay categories.

Keywords: Anemia, psychomotor development, children (Source: DeCS).

I. INTRODUCCIÓN

1.1 MAGNITUD DEL PROBLEMA

Situación problemática

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia tiene mayor repercusión en niños y gestantes, siendo una problemática de salud pública. Se cree que globalmente cerca de un 40% de la población infantil padece de esta condición (1). Los niños presentan una susceptibilidad elevada hacia la anemia en sus primeras etapas vitales debido a la necesidad incrementada de hierro en su dieta por un ritmo acelerado del crecimiento, aunado a una dieta deficiente en este nutriente esencial, un peso inadecuado al nacer, disminución de hierro a causa de parásitos y frecuentes episodios de enfermedades diarreicas (2).

En el año 2024 en el estado peruano, según el informe del Ministerio de Salud (MINSA) del primer semestre en niños de 6 a 59 meses presentaron una tasa de prevalencia de anemia a nivel nacional del 16,7%. Siendo, los departamentos de Arequipa, Pasco, Ancash, Tacna y Cajamarca los que superaban la tasa de prevalencia del 20% (3). Asimismo, hasta febrero del 2024, más de 329 mil de 2,5 millones de niños de 6 a 11 meses se les ha realizado el tamizaje de anemia (4). Estas cifras tienen consecuencias alarmantes en la primera infancia debido a que afecta el desarrollo cerebral, nutricional y de aprendizaje (5)(6). La Sociedad Nacional de Industrias (SNI), menciona que la anemia causó pérdidas de alrededor del 0,7% del Producto Bruto Interno (PBI) del país, dado que impacta en etapa adulta de quienes lo padecen. Algunos especialistas precisan que las personas que nacen con anemia crónica y continúan con sus carreras no podrán encontrar trabajos adecuados, el país gastará más en salud y tendrán problemas para calificar para trabajos en otras industrias (7). Por otro lado, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), sugiere que el temprano desarrollo infantil es una serie de procesos fundamentales que fomentan las aptitudes para el desarrollo íntegro de infantes, en este periodo es donde es más probable que surjan problemas como la anemia, observándose que casi la mitad de los infantes de 6 a 35 meses en zonas rurales están afectados por esta condición (8). Si bien la lucha contra la anemia ha tenido avances, no es el mismo

panorama en otras regiones del país donde la prevalencia aumenta por encima del promedio nacional afectando a miles de niños y niñas.

La carencia de glóbulos rojos desencadena repercusiones severas, emergiendo como consecuencia de una alteración del sistema nervioso central que comprende dinámicas tales como el procesamiento metabólico de los neurotransmisores, la formación de conexiones neuronales y la producción de la cubierta protectora de los nervios (mielina) debido a la deficiencia de hierro involucrada en todos estos procesos. Por consiguiente, la anemia en la infancia tiene el potencial de obstaculizar el crecimiento y desarrollo tanto inmediato como progresivo, reduciendo el potencial de quienes la padecen. El hierro que es parte de un proceso metabólico de neurotransmisores, específicamente en relación con la dopamina y la serotonina, tiene una influencia en el comportamiento (9). Estos procesos ocurren en el hipocampo, esta región del cerebro es la que procesa el aprendizaje y la memoria. La anemia y la deficiencia de hierro en los periodos de rápido crecimiento como es la etapa fetal e infancia, influye en el desarrollo del hipocampo y la corteza frontal, lo que altera en el proceso de neurotransmisión de la dopamina. Es por tal que estas etapas se consideran cada vez más cruciales en el desarrollo (10).

Diversas investigaciones sobre la asociación entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor y conductual durante la primera infancia no hacen diferenciación entre anemia por deficiencia de hierro y deficiencia de hierro (11). Concluyen que la falta de hierro impacta negativamente en desarrollo del cerebro. Otra investigación indica que la asociación del retraso en el crecimiento, desarrollo, así como la disminución de la función cognitiva incluyendo alteraciones conductuales, es por la deficiencia de hierro y que éstas persisten a pesar de haber corregida la deficiencia hasta 10 años después (12).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecen una meta, en la que niños y niñas deben tener acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia, también calidad en la educación; ello tiene como finalidad prepararlos para la educación primaria. Sin embargo, no se está logrando potenciar el Desarrollo Infantil Temprano (DIT) uniformemente en la población, pues se ha detectado diferencias significativas socioeconómicas. La estadística

señala que los infantes con mejores recursos suelen presentar mejor desarrollo que los infantes que se encuentran en zonas de vulnerabilidad. Estas zonas no tienen gran acceso a servicios que promuevan el correcto cuidado, salud, aprendizaje, etc. (13).

En los últimos 20 años se ha evidenciado a nivel mundial la importancia de intervenir en los primeros años de vida, y los efectos que puedan tener estas acciones en el desarrollo humano, considerando también al nivel social y económico para la sociedad. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), de acuerdo a evidencias internacionales sobre el desarrollo infantil temprano, apunta a centrarse en la familia y mejorar la capacidad del principal cuidador del infante (14).

En el Perú, en los últimos años se promovieron una serie de iniciativas normativas estratégicas y presupuestarias, que desarrollaron un contexto apropiado para el desarrollo en la primera infancia (15). La Norma Técnica del MINSA plantea que el desarrollo psicomotriz actualmente es considerado como las habilidades progresivas de una persona, es preciso subrayar que es un aspecto importante dentro de la psicomotricidad. Es en los tres primeros años de vida donde se consigue mayor plasticidad cerebral y una vez alcanzado su desarrollo hasta los cinco años, el niño podrá realizar actividades motoras, cognitivas, conductuales, afectivas y sociales para que puedan expresarse libremente y lograr un desarrollo normal (16). En el documento sobre el Desarrollo Infantil Temprano en niños y niñas menores de 6 años de edad del ENDES 2023, se señala que, solo el 43,6% de la población infantil alcanzó lograr una comunicación verbal efectiva apropiada para su edad, el 36,1% regulan sus emociones y comportamientos y el 42,1% alcanzó una buena función simbólica en representación de sus vivencias a través del dibujo y juego (17). Para el MIDIS la intervención en los primeros años de vida reducirá el riesgo de enfermedades, abandono escolar, delincuencia, y además del apoyo de entidades a través de programas sociales. La mejora de esta situación en la primera etapa de la infancia debe ser una prioridad para el estado, dejar de crear brechas al comparar las zonas urbanas con las rurales, tomar la misma importancia en los pueblos más alejados de nuestro país (18).

Una investigación desarrollada en Uganda demostró que la anemia caracterizada por niveles bajos de hemoglobina, tiene un impacto significativo en el desarrollo psicomotor. Éste estudio muestra que los niños con anemia presentan una reducción en las capacidades psicomotoras y lingüísticas, lo que afecta el desarrollo integral. Dado que estas habilidades son fundamentales para el aprendizaje y el crecimiento, la anemia durante la primera infancia puede tener consecuencias duraderas en el rendimiento académico y en la calidad de vida a futuro. Concluyeron que es crucial abordar la anemia a través de intervenciones nutricionales y de salud pública para promover un desarrollo saludable en los niños, especialmente en regiones vulnerables (19). Otra investigación desarrollada en Bangladesh encontró que las concentraciones más altas de hemoglobina materna a las 14 semanas de gestación se asociaron con una mayor desarrollo psicomotor entre los varones de 18 meses de edad (20).

En base a lo expuesto, la anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud que impacta el desarrollo psicomotor y cognitivo de los niños. En ese sentido, la investigación tuvo por objetivo determinar la relación entre la anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años que son atendidos en un centro de salud de Lima Norte.

Estudios antecedentes

Nacionales

Fura et al. (21) en Puno, en una investigación cuyo objetivo fue determinar la relación entre la anemia y el desarrollo de la psicomotricidad en la primera infancia, encontraron la relación entre el nivel de hemoglobina y desarrollo psicomotor en los niños de 6 a 24 meses de edad, en la cual es 0,772 correlación positiva ($P > 0,01$). Es decir, el grado de relación entre el nivel de hemoglobina y desarrollo psicomotor en los niños. Además, el 40,6% de niños presentó niveles de hemoglobina entre 14,2 – 17,2 g/dl, el 31,3% presentó niveles de hemoglobina entre 13,2 -14,1 g/dl seguido del 25% que presenta niveles de hemoglobina entre 10,2 -13,1 g/dl y el 3,1% presenta niveles de hemoglobina $< 10,2$ g/dl; respecto al desarrollo psicomotor expresados en coeficiente de desarrollo se evidencia que el 59,4% de niños muestran un desarrollo normal seguido del 31,3% de niños que presenta un desarrollo en riesgo y 9,4% en retraso. Se encontró que, aunque

la mayoría de los niños tiene un coeficiente de desarrollo normal, un número considerable presenta desarrollo psicomotor en riesgo y algunos muestran retraso.

Rodrigo-Barboza et al. (22) en el año 2023, realizaron un estudio sobre la relación entre anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 4 años atendidos en un Puesto de Salud de zona rural de Chota. Los resultados indican que el 31,2% de niños presentaron algún tipo de anemia, siendo la anemia moderada la más frecuente (16,7%); en promedio 10,9% evidenciaron alguna alteración en el desarrollo psicomotor en coordinación (6,3%), lenguaje (8,4%), motricidad (16,7%) y desarrollo global (12,5%). La investigación concluye que no existe relación estadística significativa entre anemia ferropénica y desarrollo psicomotor.

Bravo (23) en Perú, ejecutó un estudio cuya finalidad fue determinar el vínculo existente entre la anemia y progreso psicomotriz infantil. Dicha indagación abarcó a 52 infantes de 2 a 5 años, integrantes del programa nutricional del Estado denominado "Qali Warma", empleando el TEPSI como instrumento. Presentaron índices de hemoglobina normal durante su análisis. Entre los hallazgos sobresalieron que la mayoría presentó un desarrollo psicomotor normal 86,5%, siendo la dimensión del lenguaje con mayor riesgo en un 27,5%. Consecuentemente, al observar un desarrollo normal en la mayoría de infantes examinados, concluyeron la ausencia de correlación entre la anemia y los aspectos del desarrollo psicomotor.

Cruz-Ayala et al. (24) realizaron un estudio sobre anemia ferropénica en el desarrollo neuropsicológico cuya población de niños de un puesto de Salud del distrito de San Juan de Lurigancho. La población estuvo conformada por 67 niños y muestra de 52 niños de 3 a 5 años con diagnóstico de anemia ferropénica. En los resultados, encontraron que los niños afectados con anemia ferropénica tienen un bajo nivel desarrollo neuropsicológico con un 65,5%, el 70,7% presentaron bajo desarrollo psicomotriz entre otros, concluyendo los niños de 3 a 5 años con anemia ferropénica tienen un desarrollo inadecuado su desarrollo neuropsicológico.

Internacionales

Zheng et al. (25) en China durante el 2021, efectuaron una investigación para examinar los impactos potenciales de diversas categorías de anemia en el desarrollo neuroconductual en sus primeros tiempos de vida. Participaron en este estudio 2601 infantes de entre 6 y 24 meses de edad. La valoración del desarrollo neuroconductual se realizó empleando la Escala de Desarrollo Infantil de China, clasificándose en cinco áreas: motricidad gruesa, fina, capacidad de adaptación, lenguaje y comportamiento social. Lo obtenido precisó que la incidencia de este mal en neonatos de 6 a 24 meses de edad ascendió al 26,45%, con la anemia ferropénica constituyendo el 27,33% en los neonatos. No se encontraron diferencias significativas en el desarrollo neuroconductual total ni en las cinco áreas de desarrollo entre los niños con anemia ferropénica como la no ferropénica se asociaron negativamente con el desarrollo neuroconductual infantil. Es decir, tanto la anemia ferropénica como la anemia no ferropénica tienen una correlación negativa con el desarrollo neuroconductual de los niños. Una correlación negativa significa que a medida que una variable aumenta, la otra disminuye. En otras palabras, hay una relación inversa entre las dos variables. Por ejemplo, en el contexto de esta investigación, a medida que aumenta la prevalencia de la anemia (ya sea ferropénica o no ferropénica), se observa una disminución en el desarrollo neuroconductual de los niños.

Youssef et al. (26) en Egipto durante el 2020, realizaron una investigación acerca del efecto de la anemia ferropénica en el desarrollo del lenguaje en niños egipcios en edad preescolar donde participaron 226 niños. En sus resultados obtuvieron que 122 niños eran anémicos y 90 sin anemia. Los niños anémicos presentaron una concentración significativa menor de ferritina y hierro sérico. No se observaron diferencias significativas en cuanto a coeficiente intelectual, la edad mental, los cocientes de lenguaje receptivo, expresivo y de lenguaje total entre niños anémicos y no anémicos. Concluyeron que la anemia ferropénica no parece tener efecto sobre el desarrollo del lenguaje en niños egipcios en edad preescolar.

Rahman et al. (20) en el 2024 publicaron una investigación en una zona rural de Bangladesh con el objetivo de evaluar el impacto de los niveles maternos de

hemoglobina sobre el desarrollo mental y psicomotor de sus hijos a los 18 meses de edad. Entre los resultados se encontraron que las concentraciones medias maternas de hemoglobina a las 14 y 30 semanas de gestación fueron de 11,6 g/dl y 11,4 g/dl respectivamente y las puntuaciones medias del desarrollo mental y psicomotor en niños de 18 meses fueron 78,8 y 93,8 respectivamente. El análisis de regresión lineal mostro que un aumento en concentraciones de hemoglobina materna en la semana 14 aumento las puntuaciones del desarrollo psicomotor entre los niños y la concentración de hemoglobina a las 30 semanas de gestación no se asociaron con las puntuaciones del desarrollo mental y psicomotor de los niños.

1.2 REVISIÓN DE LITERATURA

Anemia:

Es una enfermedad la cual se origina cuando hay una disminución de la concentración de hemoglobina o del número de glóbulos rojos, y cuando esta es insuficiente, reduce la capacidad de trasportar oxígeno a los órganos y tejidos necesario para satisfacer las necesidades fisiológicas. La anemia se puede desarrollar por diversas razones, entre ellos el déficit nutricional, malabsorción de nutrientes, infecciones (parasitarias, paludismo, etc.), enfermedades crónicas, trastornos hereditarios entre otros, de las cuales el déficit nutricional es la más frecuente por la insuficiencia de hierro (1, 27).

Anemia por deficiencia de hierro:

La anemia por deficiencia de hierro es una condición médica que surge cuando el cuerpo no dispone de suficientes reservas de hierro, dado que este cumple un papel esencial para trasportar oxígeno en la hemoglobina, lo que la convierte en el tipo de anemia más común en lactantes y niños (28). El papel que cumple el hierro en el crecimiento y desarrollo celular es crucial, especialmente en los sistemas inmunológico y neuronal, así como en la optimización del rendimiento físico y mental (29)(30). Una insuficiente ingesta de hierro o una inadecuada absorción de la misma, desencadena este tipo de anemia, lo que causa un deficiente desarrollo físico y cognitivo en niños (31)(32).

Signos y síntomas:

La anemia puede desarrollarse de manera silenciosa, sin manifestaciones clínicas evidentes, pero a medida que el déficit de hierro se agrava, los síntomas pueden intensificarse y pueden provocar (33):

- Irritabilidad
- Agotamiento y palidez
- Somnolencia
- Mareos
- Disminución del apetito
- Dificultad para respirar

Consecuencias:

Entre las complicaciones que se presentan cuando la anemia no se trata a tiempo son (33):

- Riesgo de parto prematuro y niños con bajo peso al nacer.
- Riesgo de infecciones y enfermedades para el recién nacido.
- Incremento en la mortalidad materna.
- Déficit del desarrollo, inadecuado crecimiento y bajo rendimiento escolar en niños.
- Inadecuada productividad laboral en los adultos.

Diagnóstico:

a) Diagnóstico clínico (34):

- Anamnesis: Evalúa síntomas de anemia y utiliza la historia clínica de atención integral del niño, adolescente y mujer gestante y puérpera para su registro (35).
- Examen físico: Considera los siguientes aspectos a evaluar (34):
 - ✓ Observar el color de la piel de la palma de las manos.
 - ✓ Buscar palidez de mucosas oculares
 - ✓ Examinar sequedad de la piel, sobre todo en el dorso de la muñeca y antebrazo
 - ✓ Examinar sequedad y caída del cabello.
 - ✓ Observar mucosa sublingual.

- ✓ Verificar la coloración del lecho ungueal, presionando las uñas de los dedos de las manos.

b) Laboratorio: Medición de la hemoglobina

En los establecimientos de salud se utilizan métodos directos para determinar el valor de la hemoglobina en niños, adolescentes, mujeres gestantes o puérperas siendo el más común y utilizado en los consultorios(34):

- Hemoglobinómetro portátil

Los criterios para diagnosticar la anemia han sido adaptados de la OMS, siendo los valores en niños (hasta 500 msnm) los siguientes(36):

De 24 a 59 meses (2 a 4 años 11 meses y 29 días):

- Anemia severa: <7.0 g/dL
- Anemia moderada: 7.0 – 9.9 g/dL
- Anemia leve: 10.0 – 10.9 g/dL
- Sin anemia: >11.0 g/dL

De 5 a 11 años:

- Anemia severa: <8.0 g/dL
- Anemia moderada: 8.0 – 10.9 g/dL
- Anemia leve: 11.0 – 11.4 g/dL
- Sin anemia: >11.5 g/dL

Prevención y tratamiento de la anemia en niños de 3 a 5 años

Para lograr combatir la anemia, radica en identificar su origen. Es por ello que hay varias formas efectivas para tratar y prevenir esta enfermedad. Establecer buenos hábitos alimenticios pueden ayudar a reducir la anemia en determinados casos, como (27):

- Consumo de alimentos ricos en hierro y otros nutrientes.
- Dieta balanceada.
- Suplementación en casos que lo recomiende un profesional de la salud.

Asimismo, el MINSA a través de directrices para el manejo de la anemia de acuerdo a esquema establecido aborda puntos para el manejo preventivo y terapéutico de la anemia (36).

Acciones de prevención:

A través de la medición de hemoglobina a todos los niños en el primer contacto con el establecimiento de salud considerando los valores de medición de Hb para iniciar suplementación preventiva. En niños de 3 a 5 años estas mediciones se realizan (37):

- **24 a 35 meses:** 2 mediciones al año (antes de iniciar suplementación y al término de la suplementación como control)
- **36 a 59 meses:** 2 mediciones al año (antes de iniciar suplementación y al término de la suplementación como control)
- **5 a 11 años:** 1 medición al año

La suplementación es una intervención terapéutica o preventiva que permite mantener o reponer niveles adecuados de hierro en el organismo a través de la suplementación con hierro y/o en combinación con otras vitaminas y minerales (37).

El licenciado/a en enfermería cumple un papel importante en la suplementación para prevenir iniciando la suplementación preventiva los 4 meses de vida. Entre los productos farmacéuticos para el manejo de la anemia por deficiencia de hierro en niños se encuentran (37):

- **Gotas:** Sulfato ferroso o Complejo Polimaltosado Ferroso
- **Jarabe:** Sulfato ferroso o Complejo Polimaltosado Ferroso
- **Polvo:** Multimicronutrientes de 1g (hierro, zinc, ácido fólico, vitamina A y vitamina C)

Además de esta suplementación, el profesional de enfermería debe realizar el seguimiento a través del control de hemoglobina según esquema, consulta ambulatoria, consejería nutricional, visitas domiciliarias y/o teleorientación para conseguir la suplementación efectiva del niño o niña (36).

a) Acciones de promoción de la salud en niños de 3 a 5 años:

- Promover y asegurar la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y la alimentación complementaria desde los 6 meses.
- Realizar sesiones educativas y demostrativas de preparación de alimentos con énfasis en el consume diario de alimentos de origen animal ricos en hierro.
- Brindar consejería nutricional para afianzar las recomendaciones sobre la alimentación en los niños y mejorar las practicas promoviendo el consumo de alimentos ricos en hierro, entre otros (37).

Desarrollo psicomotor:

Se denomina desarrollo psicomotor al proceso del cambio que pasa el niño o niña a través de las interacciones con su entorno, además de aprender progresivamente la organización de problemáticas fáciles a complejas de acuerdo a su edad. El cambio será mental, comunicativa, sentimental y la relación con su entorno (38). El desarrollo psicomotor es la adquisición gradual por parte del niño de habilidades funcionales, que reflejan la maduración estructural del sistema nervioso central. Durante los primeros tres años, se logra la plasticidad cerebral y cuando el niño cumpla los 5 años podrá realizar actividades motoras, cognitivas, conductuales, emocionales y sociales y así poder expresarse libremente. y lograr un desarrollo normal (16).

Test del Desarrollo Psicomotor 2-5 años (TEPSI)

El TEPSI es un test de tamizaje, que brinda conocimiento sobre el rendimiento en cuanto al desarrollo psicomotor infantil entre los 2 a 5 años; esto en relación a una norma estadística establecida por grupo etario y determinar si el rendimiento es normal o alterado de acuerdo a los parámetros de la prueba (39).

Áreas de evaluación del TEPSI

Este test evalúa el desarrollo psíquico de los niños y niñas en tres áreas: Coordinación, Lenguaje y Motricidad, mediante la observación de las conductas

del infante frente a situaciones dadas por el evaluador. Está compuesto por 52 ítems repartidos en los 3 subtests (39).

Área de Coordinación: Evalúa 16 ítems en las que el niño o niña podrá demostrar la habilidad de coger o manipular objetos a través de retos como la construcción de torres con cubos, enhebrar una aguja, dibujar a una persona, reconocer figuras geométricas y copiarlas

Área de lenguaje: Evalúa 24 ítems, donde el infante tendrá que demostrar la habilidad de definir palabras, verbalizar acciones, describir escenas que se le proponga en láminas

Área de motricidad: Evalúa 12 ítems en las que el niño o niña podrá demostrar la habilidad para manejar su propio cuerpo a través de acciones como coger la pelota, saltar en un pie, caminar en punta de pies y pararse en un solo pie en un determinado tiempo.

Diagnóstico:

El resultado final, basado en el puntaje de la evaluación, se clasificará de la siguiente manera:

- Normal: ≥ 40 puntos
- Riesgo: 30 a 39 puntos
- Retraso: \geq a 29 puntos

Papel de la enfermería en el desarrollo psicomotor

El profesional de enfermería juega un rol importante en la salud del ser humano, desde la concepción hasta la última etapa de vida. Los cinco primeros años de vida son los más importantes para el lenguaje y desarrollo cognitivo. Los niños que no cuentan con un ambiente emocional estable o son físicamente enriquecedores al inicio de sus vidas pueden verse con déficits en el desarrollo psicomotor. Por lo que el papel como enfermero(a) es vital en esta etapa para intervenir a tiempo en los infantes y familias. Para lograr promover un buen desarrollo psicomotor en los niños y niñas en los primeros 5 años de vida, el profesional de enfermería desarrolla actividades de capacitación, consejería y

sensibilización. Estas intervenciones de enfermería deben ser implementadas en las consultas CRED, campañas en las comunidades y campañas a colegios, con la finalidad de poder captar a la población en su totalidad y que haya cambios significativos y asistan también a sus controles. El profesional enfermero tiene el deber de informar los beneficios y posibles riesgos del desarrollo psicomotor (40)(41).

Teoría en enfermería

Las teorías de enfermería son bases de conocimiento científico para el personal de enfermería, donde se fundamenta que es ser profesional enfermero, la acción y el por qué. Dado que proporciona una definición de la enfermería como una disciplina única, en un marco conceptual de objetivos en la guía práctica de intervenciones de enfermería. Como profesión, el enfermero o enfermera debe estar comprometido a conocer los distintos tipos de teoría y conocimiento científicos que son vitales para la práctica diaria. Por ello es necesario que sepan identificar, entender y desarrollar teorías, y conceptos desarrollados (42).

Nola Pender a través de su Teoría de la Promoción de Salud, reconoce componentes cognitivo-perceptual de los individuos, modulados por rasgos situacionales, interpersonales y de personalidad, que motivan la implicación en comportamientos saludables que promuevan la salud al disponer de un modelo de ello. Ilustra la naturaleza multidimensional de los individuos que interactúan con su entorno en busca del bienestar de la salud. Por ello, esta teoría es uno de los modelos más predominantes en promover y estimular el desarrollo psicomotor (43).

Por tal motivo, es que los enfermeros desempeñan una función crucial en la Atención Primaria de Salud (APS), dado que orquesta estrategias de promoción de la salud para asegurar el alcance efectivo hacia las comunidades, proporcionando así auxilio en la forja de hábitos saludables y conductas que incentiven y promuevan el autocuidado. El Ministerio de Salud (MINSA) a través de sus directrices para velar por la salud infantil brinda en distintos establecimientos las atenciones de Crecimiento y Desarrollo (CRED) cuya actividad lo realiza el personal de enfermería con el objetivo de coadyuvar al progreso psicomotor apropiado en los infantes (40).

Los chequeos CRED, consisten en un repertorio de actividades para el reconocimiento oportuno de patologías o amenazas potenciales durante la infancia. Tal exploración constituye un derecho y compromiso parental de llevar a su niño al establecimiento más cercano con el fin de; en un esfuerzo conjunto; mejorar las prácticas de crianza, nutrición y cuidado que favorezcan un buen DIT. Es en esta evaluación donde se efectúa el tamizaje de anemia. Dicho examen en infantes de adecuado peso al nacer se efectúa a los 6, 12, 18, 24, 36 y 47 meses (40).

1.3 HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Hipótesis general:

- Existe relación significativa entre la anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.

Hipótesis específicas:

- Los niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en el Centro de Salud de Lima Norte presentan un alto nivel de hemoglobina.
- Los niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en el Centro de Salud de Lima Norte presentan un desarrollo psicomotor normal en base a la evaluación del TEPSI.
- Los niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en el Centro de Salud de Lima Norte presentan un desarrollo psicomotor normal en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad.

Objetivo general:

Determinar la relación entre la anemia y el desarrollo psicomotor en niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.

Objetivos específicos:

- Determinar el nivel de hemoglobina en niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.
- Evaluar el nivel de desarrollo psicomotor de niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en el Centro de Salud de Lima Norte en base al Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI).
- Evaluar el nivel desarrollo psicomotor en niños y niñas de 3 a 5 años en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad.

Importancia y justificación de la investigación:

Desarrollar una investigación sobre la anemia y su relación con el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años es medular en el país, donde las tasas de anemia son altas y se agudizan en regiones rurales y zonas vulnerables del país. La literatura científica evidencia que la anemia ferropénica presenta un impacto significativo en el desarrollo psicomotor de los niños en su primera infancia. Diversos estudios han encontrado que los niños con anemia presentan un pobre desempeño en su desarrollo psicomotor lo cual impacta en su vida y presenta consecuencias a corto, mediano y largo plazo. En ese sentido, comprender esta relación permitirá desarrollar intervenciones futuras vinculadas a la prevención y tratamiento de la anemia mejorando así el desarrollo psicomotor de los niños que contribuirá a la salud integral del niño.

Justificación teórica

La investigación busca llenar un vacío significativo de conocimiento sobre la relación de la anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años en el Centro Materno Infantil Ancón. Si bien existen estudios que han identificado esta relación, hay ausencia de investigaciones en el lugar donde se está realizando

la investigación. Por lo tanto, proporcionará datos específicos y relevantes sobre la problemática investigada.

Valor practico

La investigación propuesta abordará una problemática mundial como es la anemia infantil y su impacto en el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años. La anemia es una condición prevalente a nivel mundial, y su relación con el desarrollo psicomotor impacta el crecimiento y desarrollo del niño. Al identificar y evaluar esta relación, el estudio proporcionará datos esenciales que pueden guiar intervenciones de promoción y prevención de salud. Esto permitirá a los profesionales de enfermería a diseñar programas de prevención y tratamiento más precisos, mejorando así el desarrollo integral de los niños.

Relevancia social

La investigación tiene una relevancia social significativa, ya que aborda un problema de salud pública que afecta a una población vulnerable como son los niños de 3 a 5 años en el Centro Materno Infantil Ancón. Al mejorar la comprensión de la relación entre la anemia y el desarrollo psicomotor, este estudio puede contribuir a la implementación de programas de intervención temprana. Los principales beneficiados serán los niños y sus familias, quienes podrán acceder a mejores diagnósticos y tratamientos. Además, los resultados del estudio pueden servir como base para futuras investigaciones beneficiando a la comunidad en general al promover un desarrollo infantil saludable y reducir las tasas de anemia en la zona.

Valor metodológico

El estudio propuesto aporta significativamente a los procesos metodológicos de la investigación científica al utilizar un enfoque cuantitativo de diseño correlacional para evaluar la relación entre la anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años. Al emplear el Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI), se garantiza una evaluación detallada y estandarizada de las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad. Este enfoque metodológico puede servir

como modelo para futuras investigaciones en contextos similares, mejorando la precisión y la relevancia de los estudios en salud infantil.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación adopta un enfoque cuantitativo porque constituye un conjunto de procesos organizados de forma secuencial con la finalidad de comprobar supuestos. Además, cada fase procede de a la siguiente, con un orden riguroso, esta ruta cuantitativa es apropiada cuando el investigador desea estimar magnitudes u ocurrencias de fenómenos y realizar la prueba de hipótesis. El diseño de investigación es correlacional y transversal. Es correlacional porque asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra. Además, es de corte trasversal porque las mediciones se realizaron en una sola ocasión, por lo que no se dio momentos de seguimiento (44). Es decir, se efectuó el estudio en un momento exacto de la medición del fenómeno.

2.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO (CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN)

La población estuvo integrada por niños de 3 a 5 años que asisten a sus revisiones de Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) en el Centro Materno Infantil de Ancón durante el segundo trimestre del 2024. Para identificar a la población con el permiso del Centro de Salud se revisaron los registros de CRED e historias clínicas. Identificando a los niños que presentan tamizaje de hemoglobina durante este 2024 haciendo un el corte de tiempo en el mes de agosto del 2024. Considerando lo anterior la población estuvo constituida por un total de 48 niños. Para la investigación se consideró toda la población.

Criterios de inclusión:

- Niños de ambos sexos de 3 a 5 años que cuenten con una prueba de tamizaje de hemoglobina dentro de los últimos 3 meses.
- Niños que cuente con el registro de su prueba de hemoglobina en su historia clínica.

- Padres o tutores legales que firmen el consentimiento informado para la participación del niño (a) en la investigación.

Criterios de exclusión:

- Niños (as) con enfermedades genéticas y/o daño cerebral que puedan afectar el desarrollo psicomotor.
- Niños (as) con antecedentes de problemas neurológicos que puedan afectar su desarrollo psicomotor (trastornos del neurodesarrollo, trastornos del aprendizaje etc.)
- Niños (as) con diagnóstico de desnutrición severa que pueda impactar su desarrollo psicomotor.

2.3 VARIABLE(S) DE ESTUDIO

La investigación presentó dos variables. El nivel de hemoglobina que es una variable cuantitativa y continua. Es decir, su valor es un número y puede tomar un número infinito de valores en gramos por decilitro (g/dL) dentro de un intervalo de valores. La segunda variable el desarrollo psicomotor es una variable de naturaleza cuantitativa y escala de medición discreta. Porque el Test TEPSI genera puntajes de 0 – 40 a más. Sin embargo, para su interpretación esta variable cuantitativa se transforma en cualitativa de escala ordinal (desarrollo normal, retraso en el desarrollo y riesgo)

Definición conceptual de variable principal:

Definición conceptual de la anemia:

La anemia es una condición causada por una disminución en la masa de glóbulos rojos o hemoglobina .La OMS considera un valor de hemoglobina por debajo de 11 g/dL o el valor de hematocrito equivalente como anemia (45).

Definición conceptual del desarrollo psicomotor:

Esta representa la adquisición progresiva de destrezas operativas en el menor, reflejo del proceso de maduración de las estructuras del Sistema Nervioso Central (SNC). Es en los tres primeros años de edad donde se consigue mayor plasticidad cerebral y una vez alcanzado su desarrollo hasta los cinco años, el

niño podrá realizar actividades motoras, cognitivas, conductuales, afectivas y sociales para que puedan expresarse libremente y lograr un desarrollo normal (46).

Definición operacional de variable principal:

Valores de hemoglobina: Se realizó la valoración de los niveles de anemia de los niños consignado en la historia clínica y/o Carnet de Control de Crecimiento y Desarrollo. Cada valor del nivel de hemoglobina fue anotado en una ficha y el diagnóstico de anemia según la categorización del Minsa.

Desarrollo psicomotor:

El desarrollo psicomotor de los niños de 3 a 5 años fue evaluado utilizando el Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI). Este test mide tres áreas principales del desarrollo: área de coordinación que evaluó la capacidad del niño para realizar movimientos coordinados, como el uso de las manos y los dedos para manipular objetos. El área de motricidad que evaluó la capacidad del niño para realizar movimientos gruesos, como saltar, correr y mantener el equilibrio. El área de lenguaje que evaluó la capacidad del niño para comprender y utilizar el lenguaje, incluyendo la articulación de palabras y la formación de frases.

2.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica de recolección de datos:

En esta investigación, se emplearon dos técnicas: el análisis documental y la observación como técnicas de recolección de datos.

El análisis documental, es una técnica que permite identificar y sintetizar la información de un documento. Para asegurar la fiabilidad de la información, es esencial que los registros estén completos y claros para evitar que se puedan generar interpretaciones erróneas y resultados incompletos (47).

La observación es una técnica de investigación y a su vez un proceso de recopilación de información donde mediante la descomposición y recomposición de la información, a través de los ojos del investigador se obtiene una representación de la realidad de los fenómenos estudiados. Este es un proceso

activo y organizado en el tiempo, donde se considera, un conjunto de fenómenos que pueden ser analizados (48).

Instrumentos de recolección de datos:

Primer instrumento:

Como instrumento se utilizó la ficha de recolección de datos donde se consignó la información sociodemográficos de la madre y del niño en la cual también se añadió el valor de medición de hemoglobina de acuerdo al registro del cuaderno de crecimiento y desarrollo y de la historia clínica del niño menor de 5 años.

Segundo instrumento:

La medición de la variable del desarrollo psicomotor se utilizó como instrumento el TEPSI escrito por Margarita Haeussier y Teresa Marchant en 1985; aceptados por el Ministerio de Salud del Perú (39). Su finalidad es saber el grado de desarrollo que ha logrado el niño y ayudarlo a desarrollar plenamente su potencial, fomentando un desarrollo integral basado en este conocimiento.

El TEPSI se reconoce como un instrumento de detección; excelente; es una evaluación que proporciona una comprensión del nivel de desempeño de un niño de 2 a 5 años bajo una perspectiva del desarrollo psicomotor, facilitando la identificación de si el rendimiento se ajusta a la norma conforme a patrones estadísticos ajustados por rango etario. Examina el desarrollo intelectual del menor en tres áreas: coordinación, lenguaje y capacidad motriz, a través de la inspección de su interacción en escenarios propuestos por analistas (39).

En cuanto al desarrollo psicomotor el instrumento TEPSI evalúa tres áreas: coordinación, lenguaje y motricidad. El resultado final, basado en el puntaje de la evaluación, se clasificará de la siguiente manera:

Normal: > 40 puntos

Riesgo: 30 a 39 puntos

Retraso: => a 29 puntos

Finalmente, es posible ilustrar los resultados mediante un perfil gráfico, el cual ofrece el beneficio de evidenciar visualmente el desempeño del menor. Los padres serán notificados de las tareas para completar; si la prueba o parte de ésta se retrasa. Si se observan resultados similares a la primera proporción en la prueba general o en alguna subprueba, se debe implementar un plan de estimulación adecuado y reevaluar periódicamente (39).

Validez y confiabilidad del TEPSI

En el contexto peruano, el TEPSI es una herramienta reconocida por el MINSA como un medio evaluativo oficial para la detección de posibles retrasos en el desarrollo psicomotor en niños considerados normales o saludables. Igualmente, se evalúa como una herramienta de evaluación compatible con el curso de estudio(39).

En cuanto a la validez, se tomaron en cuenta los resultados obtenidos por Ishisaka y De la Cruz (2018) en el Perú, quienes encontraron que el TEPSI posee adecuada validez de contenido, con coeficientes de V de Aiken superiores a 0,80 (49). La confiabilidad de la herramienta se probó en la misma investigación y los resultados indicaron que el TEPSI posee una confiabilidad adecuada, con un coeficiente de alfa de Cronbach de 0,89 (49). Asimismo, se efectuó otra investigación para evaluar la confiabilidad con una población de 50 niños mediante el coeficiente alfa de Cronbach, que resultó ser de 0,77. Además, se realizó un análisis de reproducibilidad test-retest, que mostró un grado de acuerdo casi perfecto para todos los subtest y el puntaje total, con un coeficiente de correlación intraclase (ICC) de 0,998 (50).

2.5 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.5.1 Autorización y coordinaciones previas para la recolección de datos

Se obtuvieron los permisos necesarios para el establecimiento del Centro Materno Infantil de Ancón y la implementación del proyecto fueron gestionadas y coordinadas con el médico jefe. Asimismo, se concertó un convenio con la Facultad de Enfermería para enviar una carta oficial de presentación a DIRIS-

Lima Norte, quien emitió un acta de aprobación de la institución en la que se dio el estudio.

2.5.2 Aplicación de instrumento(s) de recolección de datos

La recolección de los datos sobre el nivel de hemoglobina se desarrolló una vez que se obtuvo el permiso de la DIRIS Lima Norte. Mientras que la aplicación del test TEPSI se realizó después de haber recolectado la información de las historias clínicas, invitando a las madres a participar del estudio obteniendo citas tanto para atención en el mismo establecimiento y visitas domiciliarias las cuales se efectuaron presencialmente por varios días seleccionados durante el periodo de la investigación. Para ello, los infantes que se encontraron dentro los criterios de inclusión y exclusión fueron evaluados inicialmente mediante una ficha de recolección de datos antes del estudio para la obtención de datos sociodemográficos de la madre. Posteriormente se utilizó el instrumento para evaluar el nivel de desarrollo. La duración estimada para la aplicación del TEPSI fluctuó entre 30 a 40 minutos. Concluida la evaluación, toda la información recabada se consignó en una base de datos para su posterior evaluación y análisis.

2.6 MÉTODO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Después de la recolección de datos se procedió a pasar la información recolectada a una hoja de cálculo de Microsoft Excel para luego exportarlo al programa estadístico SPSS V25 para el análisis descriptivo e inferencial. Para el análisis descriptivo de los datos sociodemográficos, los niveles de anemia y la evaluación de la puntuación del Test TEPSI se usaron tablas de frecuencia y porcentajes. Para el desarrollo del análisis inferencial se procedió a realizar la prueba de normalidad a los datos obtenidos. La prueba de Shapiro-Wilk encontró un valor de significancia de 0,213 y 0,319 para los datos de hemoglobina y desarrollo psicomotor respectivamente. Como ambos valores son mayores a 0,05 podemos concluir que sus datos tienen una distribución normal. Por lo tanto, se utilizó la prueba de correlación de Pearson para determinar la relación entre la concentración de hemoglobina y las puntuaciones del TEPSI. La prueba de correlación de Pearson mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas.

El coeficiente de correlación de Pearson (r) varía entre -1 y 1. Aquí está lo que representan estos valores: $r = 1$: Correlación positiva perfecta, a medida que una variable aumenta, la otra también lo hace de manera proporcional. $r = -1$: Correlación negativa perfecta, a medida que una variable aumenta, la otra disminuye de manera proporcional. $r = 0$: No hay correlación lineal entre las variables. Para interpretar los resultados: $0.0 < |r| < 0.3$: Correlación débil; $0.3 < |r| < 0.7$: Correlación moderada y $0.7 < |r| < 1.0$: Correlación fuerte.

Los resultados de la prueba de Correlación de Pearson mostraron una correlación significativa positiva ($r = 0,359$, $p = 0,012$), indicando que niveles más altos de hemoglobina se asociaban con puntuaciones más altas en el desarrollo psicomotor. Además, la significación de 0,012 señala que la correlación es estadísticamente significativa, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna.

Prueba de hipótesis estadística

Hipótesis nula (H_0): No existe una relación significativa entre la concentración de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.

Hipótesis alternativa (H_1): Existe una relación significativa entre la concentración de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.

2.7 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio fue sometido a la apreciación del comité de ética de la Universidad de Ciencias y Humanidades, el cual se encargó de evaluar las condiciones bioéticas de las personas involucradas en la investigación. A estas personas se les proporcionó información detallada sobre el estudio y de quienes se obtuvo el consentimiento informado. A continuación, se detallará la aplicación de los principios bioéticos que se tomaron en cuenta en el presente estudio.

Principio de autonomía

Es la aptitud del individuo para pensar, actuar y evaluar libremente sus acciones, ideas o valores. Todas las personas serán consideradas como entidades separadas y, por lo tanto, con derecho a protección (51). Por lo tanto, luego de obtener el consentimiento de la madre o representante legal del menor, se respondieron todas las preguntas sobre el estudio con anticipación, para contar con su participación y cooperación durante todo el proceso y respetando la decisión de cada persona. Asimismo, los datos que fueron recogidos en las historias clínicas y cuaderno de registro de crecimiento y desarrollo, se mantendrá el anonimato resguardando en todo momento su confidencialidad y solo usándolo con fines académicos.

Principio de beneficencia

Este principio ético establece que las personas deben ser tratadas éticamente, no sólo respetando sus decisiones, sino también protegiéndolas de daños; es imperativo trabajar para los demás (51). Previamente a la evaluación del menor, se informó a la madre o tutora acerca de los medios que inciden en el desarrollo y bienestar del infante, sus consecuencias y la adecuada gestión de los riesgos resultantes.

Principio de no maleficencia

No se incluye dañar y prever el daño. Además de evitar el dolor y el daño. Es un principio del espacio público, cuya violación está penada por la ley (51). En todo momento de la investigación se buscó no causar daño físico o psicológico a nadie.

Principio de justicia

Esto incluye la distribución justa de cargas y beneficios. Debe considerarse justo e incluir el rechazo a cualquier forma de discriminación(51). Al recabar información, estos fueron tratados igualdad y equidad, sin prejuicios ni racismo contra el menor o la familia.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Datos sociodemográficos de madres y niños (as) de 3 a 5 años que acuden al Centro Materno Infantil Ancón, 2024 (N=48)

Información de los participantes		Total	
		N	%
Niños (as) evaluados		48	100,0
Nivel Educativo materno	Primaria	4	8,3%
	Secundaria	19	39,6%
	Sin instrucción	1	2,1%
	Superior Técnico	14	29,2%
	Superior Universitario	10	20,8%
Peso niño recodificado	De 1500 a 2499 gramos	1	2,1%
	De 2500 a 4000 gramos	46	95,8%
	De 4001 a 4500 gramos	1	2,1%
Tipo de parto	Distócico	9	18,8%
	Eutócico	39	81,3%
Edad Niño (a)	3	21	43,8%
	4	21	43,8%
	5	6	12,5%
Sexo del niño	Femenino	23	47,9%
	Masculino	25	52,1%

Nota: Elaboración propia.

En la tabla 1, se observa los datos sociodemográficos de los 48 niños evaluados. Respecto al nivel educativo, el 39,6% de las madres tenía educación secundaria, mientras que el 29,2% tenía educación superior técnica. Los niños de 3 y 4 años representaron cada uno el 43,8% de la muestra. El 52,1% de los niños eran de sexo masculino. El peso al nacer mostró que el 95,8% de los niños pesaron entre 2500 y 4000 gramos. En cuanto al tipo de parto, el 81,3% de los nacimientos fueron eutócicos.

Tabla 2. Correlación entre la concentración de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años que acuden al Centro Materno Infantil Ancón, 2024

		Concentración de Hemoglobina	TEPSI
Concentración de hemoglobina	Correlación de Pearson	1	,359*
	Sig. (bilateral)		,012
	N	48	48
Desarrollo psicomotor	Correlación de Pearson	,359*	1
	Sig. (bilateral)	,012	
	N	48	48

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 2, los resultados de la prueba de correlación de Pearson indican una relación significativa entre la concentración de hemoglobina y el desarrollo psicomotor, con un coeficiente de correlación de 0,359 y una significación bilateral de 0,012. Esto sugiere que hay una correlación positiva moderada entre estas dos variables, lo que significa que a medida que aumenta la concentración de hemoglobina, también tiende a mejorar el desarrollo psicomotor. La significación de 0,012 indica que esta correlación no es producto del azar y es estadísticamente significativa.

Tabla 3. Nivel de hemoglobina en niños(as) de 3 a 5 años que acuden al Centro Materno Infantil Ancón, 2024

	N	%
Nivel de hemoglobina Leve *	10	20,8
Moderada *	3	6,3
Normal*	35	72,9
Total	48	100,0

*Según NTS° 213-MINSA/DGIESP-2024

En la tabla 3, se muestra la distribución de los niveles de hemoglobina entre los niños(as) evaluados. Se observa que el 72,9% de los participantes tienen un nivel de hemoglobina normal, lo cual es el porcentaje más alto. Un 20,8% de los participantes presenta un nivel de hemoglobina leve, mientras que un 6,3% tiene un nivel moderado de hemoglobina.

Tabla 4. Desarrollo psicomotor en los niños y niñas de 3 a 5 años que acuden al Centro Materno Infantil Ancón, 2024

Categoría	N	%
Test TEPSI Normal*	42	87,5
Riesgo*	6	12,5
Total	48	100,0

*Test de Desarrollo Psicomotor(<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5440166-251-2024-minsa>).

En la tabla 4, se observan los resultados del Test TEPSI entre los participantes del estudio. Se observa que 42 de los 48 participantes, que representa el 87,5%, obtuvieron resultados considerados como normales. Por otro lado, 6 participantes (12,5%) se encuentran en la categoría de riesgo.

Tabla 5. Desarrollo psicomotor en los niños y niñas de 3 a 5 años en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad

		Recuento	%
Coordinación	Normal	45	93,8%
	Riesgo	3	6,3%
Lenguaje	Normal	35	72,9%
	Retraso	2	4,2%
	Riesgo	11	22,9%
Motricidad	Normal	46	95,8%
	Riesgo	2	4,2%

En la tabla 5, se observan, los resultados del Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI) muestran que, en el área de coordinación, el 93,8% de los niños (45 en total) se encuentran en la categoría normal, mientras que el 6,3% (3 niños) están en riesgo. Mientras, en el área de lenguaje, el 72,9% de los niños (35 en total) tienen un desarrollo normal. Un 4,2% (2 niños) presenta retraso y el 22,9% (11 niños) están en riesgo. En el área de motricidad, el 95,8% de los niños (46 en total) tienen un desarrollo normal, mientras que el 4,2% (2 niños) están en riesgo. Estos resultados destacan que la mayoría de los niños evaluados se encuentran dentro de los rangos normales en las áreas de coordinación y motricidad, aunque una proporción significativa está en riesgo en el área de lenguaje.

IV. DISCUSIÓN

4.1 Discusión

La primera infancia es un periodo crítico dado que presentan una susceptibilidad elevada hacia la anemia por una mayor demanda de hierro en la alimentación y el ritmo acelerado del crecimiento (52). Este problema de salud genera daños significativos en el desarrollo psicomotor afectando a la población a corto y largo plazo, pero la preocupación se centra más en los niños menores de 5 años, ya que la anemia en la primera infancia puede tener consecuencias duraderas en el rendimiento académico y en la calidad de vida a futuro. Es por ello, que se aborda esta problemática en niños de 3 a 5 años, de ahí la importancia para determinar la relación entre la anemia y el desarrollo psicomotor en los niños de 3 a 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima Norte.

En la hipótesis de investigación sobre la existencia de una relación entre las variables de estudio, se encontró que existe una correlación significativa entre la anemia y el desarrollo psicomotor en los niños de 3 a 5 años ($r = 0,359$, $p = 0,012$), indicando que a niveles más altos de hemoglobina se asociaban con puntuaciones más altas en el desarrollo psicomotor. Esta situación implica que la anemia puede afectar negativamente el desarrollo físico y cognitivo de los niños, subrayando la importancia de estrategias de prevención y tratamiento de la anemia desde edades tempranas para favorecer un desarrollo óptimo. Para la OMS los menores de 5 años son la población más vulnerable a padecer anemia y siendo esta una problemática de salud pública mundial es necesario su reducción ya que es una de la 6 Metas mundiales de nutrición y uno de los objetivos de la agenda 2030 (27). Los resultados en este punto coinciden con los estudios realizados en el Perú por Fura et al. (21) donde se observa la relación entre el nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotor la cual es 0,772 correlación positiva ($P > 0,01$) obteniendo que a mayor nivel de hemoglobina se incrementa el coeficiente de desarrollo. En la misma línea, la investigación de Cruz et al. (24) encontraron que los niños afectados con anemia ferropénica tienen un bajo nivel desarrollo neuropsicológico, presentaron bajo desarrollo psicomotriz. A nivel internacional, Zheng et al. (25) en China, encontraron una relación significativa inversa entre las dos variables. A medida que aumenta la

prevalencia de la anemia (ya sea ferropénica o no ferropénica), se observa una disminución en el desarrollo neuroconductual de los niños. Estos hallazgos son complementados con la investigación Rahman et al. (20) en el 2024 en una zona rural de Bangladesh identificaron la relación entre los niveles de hemoglobina de las madres durante la gestación sobre el desarrollo mental y psicomotor de sus hijos a los 18 meses de edad. Entre sus hallazgos se tiene que un aumento en concentraciones de hemoglobina materna en la semana 14 aumento las puntuaciones del desarrollo psicomotor entre los niños y la concentración de hemoglobina a las 30 semanas de gestación no se asociaron con las puntuaciones del desarrollo mental y psicomotor de los niños. Sin embargo, las investigaciones de Rodrigo-Barboza et al. (22) y Bravo (23), en el Perú concluyen que no existe relación estadística significativa entre anemia ferropénica y desarrollo psicomotor. De la misma forma, el estudio de Youssef et al. (26) desarrollada en Egipto concluyeron que la anemia ferropénica no parece tener efecto sobre el desarrollo del lenguaje en niños egipcios en edad preescolar. Es por ello de vital importancia que se sigan realizando el análisis y estudios de esta problemática que se viene presentando a gran magnitud y que evidencian que a pesar de las estrategias actuales implementadas por el Estado indican que no están siendo totalmente efectivas, y por consecuente afectará a largo plazo a la población peruana.

En cuanto al nivel de hemoglobina, se encontró que la mayoría de niños evaluados tienen un nivel de hemoglobina normal. Mientras que 2 de cada 10 niños presentó un nivel de hemoglobina leve. Estos hallazgos representan que los niños evaluados presentaron en su mayoría valores normales de hemoglobina, lo cual es un indicador positivo, ya que sugiere que, en general, estos niños tienen un buen estado nutricional y no presentan anemia, que es una condición que puede afectar su desarrollo y crecimiento. Sin embargo, el hallazgo de que 2 de cada 10 niños presentan niveles de hemoglobina levemente bajos sugiere que hay una proporción de niños que pueden estar en riesgo de desarrollar anemia. Por lo tanto, es fundamental la implementación intervenciones nutricionales y programas de salud que aseguren la ingesta adecuada de hierro y otros nutrientes esenciales. Nuestros hallazgos son similares a la investigación realizada por Rodrigo-Barboza et al. (22) encontraron

que el 68,8% no presentó anemia, sin embargo, el 31,2% de los niños presentaron algún tipo de anemia. Sin embargo, los hallazgos del estudio realizado por Fura et al. (21) encontraron un mayor porcentaje de niños con anemia.

Seguidamente, en nuestra investigación el nivel de desarrollo psicomotor encontrado fue que un alto porcentaje de niños obtuvieron resultados considerados como normales, y solo 1 de cada 10 niños se encontraron en la categoría de riesgo. Estos resultados indican que la mayoría de los niños evaluados tienen un desarrollo psicomotor adecuado, lo cual es una señal positiva para su crecimiento y bienestar general. El hecho de que solo uno de cada diez niños se encuentre en la categoría de riesgo podría señalar el cuidado de los padres y un adecuado control de niño sano. No obstante, es crucial continuar con el seguimiento y apoyo a esos niños en riesgo para asegurar que puedan alcanzar su máximo potencial y prevenir posibles retrasos en su desarrollo. Los resultados coinciden con Bravo (23) cuyos hallazgos señalan que la mayoría de niños y niñas presentaron un desarrollo psicomotor normal. En la misma línea, existe una similitud con los resultados de Fura et al. (21) donde se evidencia que el 59,4% de niños muestran un desarrollo normal seguido del 31,3% de niños que presenta un desarrollo en riesgo y 9,4% en retraso. El rol del enfermero está en educar a la población; especialmente las madres; en la estimulación temprana, en enseñar día a día a los niños para que no sufran o tengan dificultades en el desarrollo psicomotor y cognitivo.

Los resultados del Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI) en base a sus áreas indican que la mayoría de los niños evaluados tienen un desarrollo normal en las áreas de coordinación y motricidad. Sin embargo, el área de lenguaje presenta una preocupación porque 2 de cada 10 niños están en riesgo. Estos resultados podrían señalar que el desarrollo en coordinación y motricidad es generalmente positivo, la alta proporción de niños en riesgo en el área de lenguaje sugiere la necesidad de intervenciones específicas para mejorar las habilidades lingüísticas en esta población. Es crucial implementar programas de apoyo lingüístico temprano para abordar estas deficiencias y promover un desarrollo equilibrado en todas las áreas psicomotoras. Los resultados también tienen similitud con el estudio de Bravo (23) en donde la dimensión del lenguaje fue la

de mayor riesgo en un 27,5%. Así mismo, en la misma línea de investigación el estudio de Reátegui-Díaz (53) encontró que en los niños egipcios de su muestra con o sin anemia evidenciaron un retraso significativo en el desarrollo del lenguaje. Por otro lado, no se encontró relación con la investigación de Zheng et al. (25) quienes no encontraron diferencias significativas en el desarrollo neuroconductual total ni en las cinco áreas de desarrollo entre los niños con anemia no ferropénica y anemia ferropénica , se asociaron negativamente con el desarrollo neuroconductual infantil. El personal de enfermería, en colaboración con otros profesionales de la salud como los médicos y nutricionistas, deben abordar este problema que involucra diversos factores y obstáculos que llevan a los niños a desarrollar estas condiciones de salud (54).

4.2 CONCLUSIONES

- Se encontró que, en los niños y niñas evaluados de 3 a 5 años que acuden a un centro de Salud de Lima Norte, presentaron una correlación significativa positiva entre la concentración de hemoglobina y el desarrollo psicomotor. Por lo tanto, a mayor nivel de hemoglobina mejor nivel de desarrollo psicomotor.
- En relación al nivel de concentración de hemoglobina de los niños evaluados la mayoría tienen un nivel de hemoglobina normal. No se encontró niños con anemia severa.
- En cuanto al nivel de desarrollo psicomotor en los niños y niñas evaluados con el TEPSI, un alto porcentaje presentó un resultado de normal, mientras que un menor porcentaje se encontró con riesgo en el desarrollo psicomotor.
- La conclusión en base a los resultados del Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI) indican que la mayoría de los niños evaluados tienen un desarrollo normal en las áreas de coordinación y motricidad, aunque, en el área de lenguaje hay una proporción de más del 24% de niños están en las categorías en riesgo y retraso.

4.3 RECOMENDACIONES

- En la atención primaria, fortalecer las estrategias de intervención en el primer nivel de atención podría ayudar a los actores sociales a disminuir la anemia ferropénica y las alteraciones en el desarrollo psicomotor. Es necesario identificar los factores sociales, demográficos, económicos, culturales y ambientales relacionados con la deficiencia de hierro y las alteraciones del desarrollo infantil.
- El papel de enfermería es muy importante para la atención integral del niño siguiendo las actividades de prevención y promoción de la salud a través de sesiones educativas y demostrativas con un enfoque intercultural, la importancia se sensibilizar y brindar consejería nutricional en relación a la suplementación preventiva e identificar de manera oportuna el nivel de desarrollo con eficacia y eficiencia. Además de realizar un trabajo multidisciplinario con el equipo de salud para el seguimiento y monitoreo realizando los trabajos murales y extramurales.
- A nivel de los servicios de Crecimiento y Desarrollo (CRED), ampliar la cobertura del servicio, horarios de atención, teleorientación y evaluación a niños de 3 a 5 años no solo realizar la evaluación antropométrica, sino una exhaustiva evaluación del niño a nivel físico, tamizaje de hemoglobina y utilizar los respectivos Test de evaluación del desarrollo.
- A nivel metodológico, se sugiere desarrollar investigaciones de cortes prospectivos sobre el impacto de la anemia en el desarrollo psicomotor de los niños. Además, se podría elevar el tamaño de la muestra y el uso de enfoque longitudinales que evalúen no solo la anemia de los niños sino de las madres durante el proceso de gestación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Anaemia [Internet]. Geneva: WHO; [citado 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1
2. World Health Organization. Guideline: Intermittent Iron Supplementation in Preschool and School-Age Children [Internet]. Geneva: WHO; 2011 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179850/>
3. Ministerio de Salud del Perú. Anemia en niños peruanos menores de 5 años - I Semestre 2024 [Internet]. Perú: Instituto Nacional de Salud; 2024 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/6150658-anemia-en-ninos-peruanos-menores-de-5-anos-i-semestre-2024>
4. Ministerio de Salud del Perú. Indicadores Multisectoriales de Anemia Priorizados [Internet]. Perú: MINSA; 2024 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/Indicadores_Multisectoriales_Anemia.asp
5. EsSalud advierte que la anemia infantil afecta el desarrollo cerebral en los escolares. El Peruano [Internet]. 2022 [citado 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/hg88QJ>
6. Instituto Nacional de Salud. Consecuencias de la anemia [Internet]. Perú: INS; [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/consecuencias>
7. Saenz M. Perú pierde 0.7 % de su PBI por incremento de la anemia. RPP [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://rpp.pe/economia/economia/peru-pierde-07-de-su-pbi-por-incremento-de-la-anemia-noticia-1542019?ref=rpp>
8. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. ¿Por qué es importante el Desarrollo Infantil Temprano? [Internet]. [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.midis.gob.pe/index.php/por-que-es-importante-el-desarrollo-infantil-temprano/>
9. Vallée L. Fer et neurodéveloppement. Arch Pediatr [Internet]. 2017 [citado 10 de noviembre de 2024];24(5):5S18–22. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0929693X17240056>
10. Muñoz P, Humeres A. Iron deficiency on neuronal function. Biometals [Internet]. 2012 [citado 10 de noviembre de 2024];25(4):825–35. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22639188/>
11. Murray-Kolb LE. Iron and brain functions. Curr Opin Clin Nutr Metab Care

- [Internet]. 2013 [citado 10 de noviembre de 2024];16(6):703–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24100670/>
12. Congdon EL, Westerlund A, Algarin CR, Peirano PD, Gregas M, Lozoff B, et al. Iron deficiency in infancy is associated with altered neural correlates of recognition memory at 10 years. *J Pediatr* [Internet]. 2012 [citado 14 de noviembre de 2024];160(6):1027–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22639188/>
 13. Vázquez-Salas RA, Montañez-Hernández JC, Villalobos A, Barrientos-Gutiérrez T, Hubert C. Rezago en desarrollo infantil temprano en México: un análisis de la desigualdad. *Salud Publica Mex.* [Internet]. 2023 [citado 14 de noviembre de 2024];65(6):665–73.
 14. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Desarrollo Infantil Temprano (DIT) Intervenciones clave para un buen inicio en la vida [Internet]. Perú: UNICEF Perú. [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/desarrollo-infantil-temprano-dit>
 15. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Desarrollo Infantil Temprano: Prioridad pública [Internet]. Peru: MIDIS; [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.midis.gob.pe/index.php/desarrollo-infantil-temprano-prioridad-publica/>
 16. Ministerio de Salud Perú. Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el niño Menores de Cinco años [Internet]. Perú: MINSA; 2017 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/191049/537-2017-%0AMINSA.pdf?v=1593813764>
 17. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Desarrollo Infantil Temprano en niñas y niños menores de 6 años de edad, Endes 2023 [Internet]. Lima: INEI; 2023 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5601773-desarrollo-infantil-temprano-en-ninas-y-ninos-menores-de-6-anos-de-edad-endes-2023>
 18. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Lineamientos para la gestión articulada intersectorial e intergubernamental orientada a promover el desarrollo infantil temprano [Internet]. Perú: MINDIS; 2019 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/midis/informes-publicaciones/282565-lineamientos-para-la-gestion-articulada-intersectorial-e-intergubernamental-orientada-a-promover-el-desarrollo-infantil-temprano>
 19. Nampijja M, Mutua AM, Elliott AM, Muriuki JM, Abubakar A, Webb EL, et al. Low Hemoglobin Levels Are Associated with Reduced Psychomotor and Language Abilities in Young Ugandan Children. *Nutrients* [Internet]. 2022 Apr [citado 10 de noviembre de 2024];14(7):1452–69. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9002834/>

20. Rahman S, Wallberg L, Rahman A, Ekström EC, Kippler M, Hamadani JD, et al. Association between maternal haemoglobin status during pregnancy and children's mental and psychomotor development at 18 months of age: Evidence from rural Bangladesh. *Glob Health Action* [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2024];17(1):345–56. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11360636/>
21. Fura Vizcarra Y, Roque Huanca E, YabarMianda P, Jinez García E, Guillen Sosa N, Calsina Calsina B. Anemia y el desarrollo de la psicomotricidad en la primera infancia. *Vive Rev Salud* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2024];6(18):736–47. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432023000300736
22. Rodrigo-Barboza S, Bustamante-Tapia Y, Gonzales A. Iron deficiency and child psychomotor development in a rural region of Chota, Peru, 2022. *Univ y Salud* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2024];25(3):43–9. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/7982/9635>
23. Bravo Mascaró E. La anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de un colegio del distrito de La Victoria; Lima- 2019 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/2e96a2f5-14b8-45ab-bc41-%0A5ba80ea02c81>
24. Cruz-Ayala MR, Verde-Avenida YY, Cotrina-Torres YE, Verde-Avenida SS, Rondan-Zamata F. Anemia Ferropénica en el Desarrollo Neuropsicológico en Niños de 3 a 5 Años. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2024];7(4):9151–68. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7619/11554>
25. Zheng J, Liu J, Yang W. Association of Iron-Deficiency Anemia and Non-Iron-Deficiency Anemia with Neurobehavioral Development in Children Aged 6-24 Months. *Nutrients* [Internet]. 2021 [citado 10 de noviembre de 2024];13(10):18–28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34684422/>
26. Youssef MAM, Hassan ES, Yasien DG. Effect of iron deficiency anemia on language development in preschool Egyptian children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2020 [citado 10 de noviembre de 2024];135(1):12–23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32492615/>
27. World Health Organization. Anemia [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 14 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
28. National Heart, Lung and Bl. Anemia por deficiencia de hierro [Internet].

- Washintong: NIH; 2023 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/anemia/anemia-ferropenica>
29. Beard JL. Iron biology in immune function, muscle metabolism and neuronal functioning. *J Nutr* [Internet]. 2001 [citado 10 de noviembre de 2024];131(2S-2):568S-579S. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11160590/>
 30. Iannotti LL, Tielsch JM, Black MM, Black RE. Iron supplementation in early childhood: Health benefits and risks. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2006 [citado 10 de noviembre de 2024];84(6):1261–76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17158406/>
 31. Tamura T, Goldenberg RL, Hou J, Johnston KE, Cliver SP, Ramey SL, et al. Cord serum ferritin concentrations and mental and psychomotor development of children at five years of age. *J Pediatr* [Internet]. 2002 [citado 10 de noviembre de 2024];140(2):165–70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11865266/>
 32. Lozoff B. Iron deficiency and child development. *Food Nutr Bull* [Internet]. 2007 [citado 10 de noviembre de 2024];28(4 Suppl):560–71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18297894/>
 33. Ministerio de Salud del Perú. ¿Qué es la anemia? [Internet]. Perú: Minsa; 2024 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/21573-que-es-la-anemia>
 34. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica-Manejo Terapéutico Y Preventivo De La Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas [Internet]. Lima: Minsa; 2017 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280854-norma-tecnica-manejo-terapeutico-y-preventivo-de-la-anemia-en-ninos-adolescentes-mujeres-gestantes-y-puerperas>
 35. Ministerio de Salud. NTS N°103 -MINS/DGSP-V.01: “Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Salud de Nutrición y Dietética” [Internet]. Perú: Minsa; 2013 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/239538-665-2013->
 36. Ministerio de Salud del Perú. Modificar la NTS N° 213-MINSA/DGIESP-2024, Norma Técnica de Salud: Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas [Internet]. Lima: Minsa; 2024 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5670414-429-2024-minsa>
 37. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N.° 251-2024-MINSA - NTS N° 213-MINSA/DGIESP-2024, Norma Técnica de Salud: Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña,

- adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5440166-251-2024-minsa>
38. Moretti MP, Lechuga MJ, Torrecilla NM. Desarrollo psicomotor en la infancia temprana y funcionalidad familiar. *Psychol Av la Discip* [Internet]. 2020 [citado 10 de noviembre de 2024];14(2):37–48. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-23862020000200037
 39. Ministerio de Salud del Perú. Test de desarrollo psicomotor 2 - 5 años [Internet]. Lima: Minsa; 2019 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/342585/TEPSI__Test_de_desarrollo_psicomotor._Dos_a_cinco_años_20190716-19467-rnxsn.pdf
 40. Ministerio de Salud del Perú. Minsa promueve los controles de crecimiento y desarrollo en niños y niñas [Internet]. Minsa: Lima. 2017 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/14059-minsa-promueve-los-controles-de-crecimiento-y-desarrollo-en-ninos-y-ninas>
 41. Urbina Laza O. La enfermería pediátrica en los cuidados para la salud infantil. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2012 [citado 10 de noviembre de 2024];28(2):84–84. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192012000200001
 42. Mesquita Melo E, Lopes MV de O, Carvalho Fernandes AF, Teixeira Lima FE, Barbosa IV. Teorías de enfermería: importancia de la correcta aplicación de los conceptos. *Enfermería Glob* [Internet]. 2009 [citado 10 de noviembre de 2024];1(17):1–9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412009000300017&lng=es.
 43. Aristizábal Hoyos GP, Blanco Borjas DM, Sánchez Ramos A, Ostiguín Meléndez RM. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería Univ* [Internet]. 2011 [citado 10 de noviembre de 2024];8(4):16–24. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632011000400003
 44. Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la Investigación. Sexta edic. Bogotá: McGraw Hill; 2014. 345 p.
 45. World Health Organization. Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [citado 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240088542>

46. García Pérez M, Martínez Granero M. Desarrollo psicomotor y signos de alarma. *Curso Actual Pediatría 2016 Madrid* [Internet]. 2016 [citado 10 de noviembre de 2024];81–93. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/2em.1_desarrollo_psicomotor_y_signos_de_alarma.pdf
47. Peña-Vera T, Pirela-Morillo J. La complejidad del análisis documental Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas. *Rev del Inst Investig Bibl* [Internet]. 2007 [citado 10 de noviembre de 2024];1(16):55–81. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2630/263019682004.pdf>
48. López Palma AE, Benítez Hurtado XG, Leon Ron MJ, Maji Mozo PJ, Dominguez Montoya DR, Baez Quiñónez DF, et al. La observación. Primer eslabón del método clínico. *Rev Cuba Reumatol* [Internet]. 2019 [citado 10 de noviembre de 2024];21(2):10–23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000200014#:~:text=La observación es la base del conocimiento del mundo y
49. Ishisaka Yreijo NJ, De la Cruz Corzo J. Validación concurrente y de criterio del Test TEPSI en niños de 2 a 5 años. [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2018 [citado 23 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625009>
50. Plazas J. Confiabilidad del instrumento de desarrollo psicomotor “TEPSI” en niños prescolares de 3 a 5 años de Bogotá, D.C., Colombia. [Tesis de maestría]. Colombia: Universidad del Rosario; 2018 [citado 23 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://doi.org/10.48713/10336_19013
51. Riquelme-Abreu I, Álvarez Guerra S, Ramos Rodríguez V, Saborido Martín L, González Hernández S. Breves consideraciones sobre la bioética en la investigación clínica. *Rev Cuba Farm* [Internet]. 2016 [citado 23 de diciembre de 2024];50(3):10–7. Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/47>
52. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2017 [citado 23 de diciembre de 2024];34(4):716–22. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020
53. Reátegui-Díaz M, Bernabé-Barreto A, Vilchez-Villarreal N, Noriega-Arce N, Romaní-Romaní F. Anemia and effective verbal communication in children aged 9 to 36 months. *Andes Pediatr* [Internet]. 2023 [citado 23 de diciembre de 2024];94(4):462–74. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/372688446_Anemia_and_effective_verbal_communication_in_children_aged_9_to_36_months
54. Paravic Klijn T, Lagos Garrido ME, Paravic Klijn T, Lagos Garrido ME.

Trabajo en equipo y calidad de atención en salud. Cienc y enfermería [Internet]. 2021 [citado 23 de diciembre de 2024];27(2):12–23. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532021000100402

ANEXOS

Anexo A. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis estadística	Variables	Dimensión	Metodología
<p>Problema general: ¿Cuál es la relación entre la anemia y desarrollo psicomotor en niños con anemia de 3 a 5 años de un Centro de Salud de Lima Norte?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre la anemia y el desarrollo psicomotor en niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.</p>	<p>Hipótesis nula (H0): No existe una relación significativa entre la anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.</p>	Anemia	Severa Leve Moderada Normal	<p>Tipo: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Metodológico correlacional y de corte transversal</p> <p>Población: 48</p> <p>Técnica: Análisis documental y la observación</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos y TEPSI (Test de desarrollo psicomotor)</p>
<p>Problemas específicos: ¿Cuál es la cantidad de niños y niñas con anemia de 3 a 5 años de un Centro de Salud de Lima Norte? ¿Cuál es el nivel de desarrollo psicomotor en niños y niñas de 3 a 5 años de un Centro de Salud de Lima Norte? ¿Cuál es el nivel de desarrollo psicomotor en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad en niños y niñas de 3 a 5 años de un Centro de Salud de Lima Norte?</p>	<p>Objetivos específicos: Determinar el nivel de hemoglobina en niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.</p>	<p>Hipótesis alternativa (H1): Existe una relación significativa entre la anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte.</p>	Desarrollo Psicomotor	Coordinación	
	<p>Evaluar el nivel de desarrollo psicomotor de niños y niñas de 3 a 5 años atendidos en el Centro de Salud de Lima Norte en base al Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI).</p>			Lenguaje	
	<p>Evaluar el nivel desarrollo psicomotor en niños y niñas de 3 a 5 años en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad.</p>			Motricidad	

Anexo B. Operacionalización de la variable

TUTULO: Anemia y desarrollo psicomotor en niños con anemia de 3 a 5 años de un centro de salud de Lima Norte, 2024							
VARIABLE	TIPO VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL	CRITERIO PARA ASIGNAR VALORES
Desarrollo psicomotor	Cuantitativa y escala de medición discreta.	El desarrollo psicomotor es la adquisición gradual por parte del niño de habilidades funcionales, que reflejan la maduración estructural del sistema nervioso central. Durante los primeros tres años, se logra la plasticidad cerebral y cuando el niño cumpla los 5 años podrá realizar actividades motoras, cognitivas, conductuales, emocionales y sociales y así poder expresarse libremente. y lograr un desarrollo normal(16).	Hace referencia a la adquisición progresiva de capacidades operativas en el niño y está compuesto por las siguientes dimensiones: coordinación, lenguaje y motricidad. Estas dimensiones serán evaluadas por medio del TEPSI	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> - Traslada agua de un vaso lleno hacia uno vacío sin derramar - Construye un puente dejando una abertura entre dos cubos - Construye una torre más de 8 cubos sin apoyo - Desabotona los dos botones de un estuche - Abotona los dos botones de un estuche - Enhebra una aguja sin apoyo - Desata la amarra - Dibuja una línea recta vertical u horizontal - Dibuja un círculo con un solo movimiento - Dibuja dos líneas rectas que se intercepten en el medio formando cruz - Dibuja un triángulo con ángulos bien formados - Dibuja un cuadrado con ángulos bien rectos - Dibuja una figura humana con más de tres partes - Ordena objetos por tamaños encajándolos en un tablero 	Normal	Normal: >40 puntos
				Lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> - Señala en una lámina la figura grande y pequeña - Señala en una lámina la agrupación con más y menos objetos - Nombra animales que observan en una lámina - Nombra objetos que observa en una lámina - Señala en una lámina la línea larga y la corta 	Riesgo	Riesgo: 30 a 39 puntos
						Retraso	Retraso: Menor o igual a 29 puntos

				<ul style="list-style-type: none"> - Menciona la acción que realiza las personas de una lámina - Menciona la utilidad de los objetos que se le muestra en una lámina - Diferencia la bolsa pesada y la bolsa liviana - Dice su nombre y apellido - Indica verbalmente su sexo - Menciona los nombres de sus padres - Menciona las acciones que realiza ante situaciones planteadas - Coloca objetos en diferentes posiciones - Completa las frases con analogías opuestas - Nombra el color del cuadrado que se le indica - Dice el nombre de la figura geométrica que se le indica - Señala la figura geométrica que se le indica - Nombra acciones y sustantivos que presentan en una lámina - Verbaliza absurdos presentados en una lámina - Menciona en plural una agrupación de objetos - Identifica en láminas los hechos que ocurren antes y después de una escena - Enuncia definiciones de objetos por alguna característica - Nombra características de objetos mostrados 		
			Motricidad	<ul style="list-style-type: none"> - Da saltos seguidos con los dos pies juntos - Camina llevando un vaso lleno con agua sin derramar - Lanza con una mano la pelota hacia el punto que se le indica - Permanece parado en un pie sin apoyo - Camina en punta de pie - Salta sobre un objeto con los pies juntos - Salta con un pie con o sin avance y sin apoyo 		

					<ul style="list-style-type: none"> - Camina hacia adelante en línea recta con o sin apoyo tocando talón y punta. - Camina hacia atrás en línea recta con o sin apoyo tocando talón y punta 		
Anemia	Cuantitativa continua	Es una afección médica causada por una reducción de la masa de glóbulos rojos o de la hemoglobina. En casos graves, la anemia puede provocar problemas en el desarrollo cognitivo y motor de niños y niñas (33).	Se realizará la valoración de los niveles de anemia de los niños consignados en la historia clínica y/o Carnet de Control de Crecimiento y Desarrollo según su nivel de afección.	Según Norma Técnica la anemia se categoriza en leve, moderada y severa en base a los niveles de hemoglobina en niños de 3 a 5 años.		<p>Anemia Severa</p> <p>De 24 a 59 meses (2 a 4 años 11 meses y 29 días): <7.0 g/dL</p> <p>De 5 a 11 años: <8.0 g/dL</p>	
						<p>Anemia Moderada</p> <p>De 24 a 59 meses (2 a 4 años 11 meses y 29 días): 7.0 – 9.9 g/dL</p> <p>De 5 a 11 años 8.0 – 10.9 g/dL</p>	
						<p>Anemia Leve</p> <p>De 24 a 59 meses (2 a 4 años 11 meses y 29 días) 10.0 – 10.9 g/dL</p> <p>De 5 a 11 años 11.0 – 11.4 g/dL</p>	

Anexo C. Instrumentos de recolección de datos

Encuesta

Les saludamos cordialmente, somos las alumnas Fiorella Angelica Grados Huaman y Nicolle Stefany Pimentel Meza, egresadas de la carrera profesional de Enfermería de la Universidad de Ciencias y Humanidades. Nos encontramos realizando un trabajo de investigación titulado: “ANEMIA Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA NORTE, 2024”. Para lo cual solicitamos su colaboración a través de una respuesta sincera a las preguntas que a continuación se representan, expresándole que los datos son de carácter anónimo. Agradecemos anticipadamente su participación en el estudio.

DATOS GENERALES:

Edad:		Lugar de procedencia:	
Nivel de educación:		Tipo de Ocupación:	
Nivel socioeconómico:		Tipo de vivienda:	
Tipo de parto:		Peso del niño al nacer:	
Talla del niño al nacer:			
Resultado de Hemoglobina del niño(a):			

HOJA DE REGISTRO

TEST DE DESARROLLO PSICOMOTOR 2 - 5 AÑOS: TEPsi (Haeusler y Marchant 1985)

Nombre del niño:

Fecha de nacimiento:

Edad.....años.....meses.....días

Fecha de examen:

Nombre del padre: de la madre

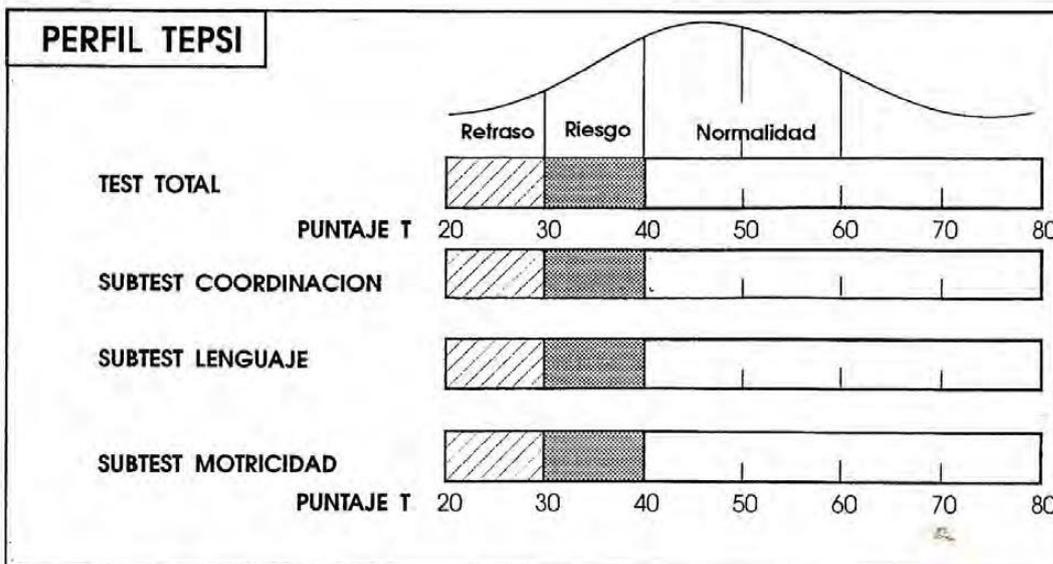
Dirección:

Examinador:

Resultado Test Total	
Puntaje Bruto	
Puntaje T	
Categoría	<input type="checkbox"/> Normal > \hat{o} = 40 Ptos. <input type="checkbox"/> Riesgo 30 - 39 Ptos. <input type="checkbox"/> Retraso < \hat{o} = 29 Ptos.

Observaciones:

Resultado Subtests			
	Puntaje Bruto	Puntaje T	Categoría
Coordinación
Lenguaje
Motricidad



PROTOCOLO DEL TEPsi

I. SUBTEST COORDINACION	
() 1 C	Traslada agua de un vaso a otro sin derramar (Dos vasos)
() 2 C	Construye un puente con tres cubos con modelo presente (Seis cubos)
() 3 C	Construye una torre de 8 ó más cubos (doce cubos)
() 4 C	Desabotona (Estuche)
() 5 C	Abotona (Estuche)
() 6 C	Enhebra una aguja (Aguja de lana; hilo)
() 7 C	Desata cordones (tablero c/cordón)
() 8 C	Copia un línea recta (Lam. 1; lápiz; reverso hoja reg.)
() 9 C	Copia un círculo (Lam. 2; lápiz; reverso hoja reg.)
() 10 C	Copia una cruz (Lam. 3; lápiz; reverso hoja reg.)
() 11 C	Copia un triángulo (Lam. 4; lápiz; reverso hoja reg.)
() 12 C	Copia un cuadrado (Lam. 5; lápiz; reverso hoja reg.)
() 13 C	Dibuja 9 ó más partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
() 14 C	Dibuja 6 ó más partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
() 15 C	Dibuja 3 ó más partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
() 16 C	Ordena por tamaño (Tablero; barritas)
<input style="width: 50px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	TOTAL SUBTEST COORDINACION: PB

II. SUBTEST LENGUAJE	
() 1 L	Reconoce grande y chico (Lam. 6) Grande.....Chico.....
() 2 L	Reconoce más y menos (Lam. 7) Más.....Menos
() 3 L	Nombra animales (Lam. 8) Gato.....Perro.....Chancho.....Pato
	Paloma.....Oveja.....Tortuga.....Gallina.....
() 4 L	Nombra objetos (Lam. 5) Paraguas.....Vela.....Escoba.....Tetera.....
	Zapatos.....Reloj.....Serrucho.....Taza
() 5 L	Reconoce largo y corto (Lam. 1)
() 6 L	Verbaliza acciones (Lam. 11) Cortando.....Saltando.....
	Planchando.....Comiendo
() 7 L	Conoce la utilidad de objetos Cuchara.....Lápiz.....Jabón.....
	Escoba.....Cama.....Tijera
() 8 L	Discrimina pesado y liviano (Bolsas con arena y esponja) Pesado.....Liviano
() 9 L	Verbaliza su nombre y apellido Nombre.....Apellido
() 10 L	Identifica sexo.....
() 11 L	Conoce el nombre de sus padres Papá.....Mamá
() 12 L	Da respuestas coherentes a situaciones planteadas Hambre.....cansado.....frío
() 13 L	Comprende preposiciones (Lápiz) Detrás.....sobre.....debajo

()	14	L	Razona por analogías opuestas Hielo.....Ratón.....Mamá.....
()	15	L	Nombra Colores (Papel lustre azul, amarillo, rojo) Azul.....Amarillo.....Rojo.....
()	16	L	Señala colores (Papel lustre azul, amarillo, rojo) Amarillo.....Azul.....Rojo.....
()	17	C	Nombra Figuras Geométricas (Lam.12) ○ □ △
()	18	L	Señala Figuras Geométricas (Lam. 12) □ △ ○
()	19	L	Describe escenas (Lam. 13 y 14) 13..... 14.....
()	20	L	Reconoce absurdos (Lam. 15)
()	21	L	Usa plurales (Lam. 16)
()	22	L	Reconoce antes y después (Lam. 17) Antes.....Después.....
()	23	L	Define Palabras Manzana..... Pelota..... Zapato..... Abrigo.....
()	24	L	Nombra características de objetos (Pelota, globo inflado; bolsa, arena) Pelota..... Globo Inflado..... Bolsa.....
			TOTAL SUBTEST LENGUAJE: PB

III. SUBTEST MOTRICIDAD			
()	1	M	Salta con los dos pies en el mismo lugar
()	2	M	Camina diez pasos llevando un vaso lleno de agua (Vaso lleno de agua)
()	3	M	Lanza una pelota en una dirección determinada (Pelota)
()	4	M	Se para en un pie sin apoyo 10 seg. ó más
()	5	M	Se para en un pie sin apoyo 5 seg. ó más
()	6	M	Se para en un pie sin apoyo 1 seg. ó más
()	7	M	Camina en punta de pies seis ó más pasos
()	8	M	Salta 20 cms. con los pies juntos (Hoja reg.)
()	9	M	Salta en un pie tres o más veces sin apoyo
()	10	M	Coge una pelota (Pelota)
()	11	M	Camina hacia adelante topando talón y punta
()	12	M	Camina hacia atrás topando punta y talón
			TOTAL SUBTEST MOTRICIDAD: PB

Anexo D. Consentimiento informado/Asentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE SALUD

Les saludamos cordialmente, somos las alumnas Fiorella Angelica Grados Human y Nicolle Stefany Pimentel Meza, egresadas de la carrera profesional de Enfermería de la Universidad de Ciencias y Humanidades. Se le está invitando a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados

Título del proyecto: ANEMIA Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA NORTE, 2024

Propósito del estudio:

Beneficios por participar: Tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados (de manera individual o grupal).

Inconvenientes y riesgos: Ninguno, solo se le pedirá la participación del menor mediante una evaluación de observación.

Costo por participar: Usted no hará gasto alguno durante el estudio.

Confidencialidad: La información que usted proporcione estará protegido, solo los investigadores pueden conocer. Fuera de esta información confidencial, usted no será identificado cuando los resultados sean publicados.

Renuncia: Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tiene derecho.

Consultas posteriores: Si usted tuviese preguntas adicionales durante el desarrollo de este estudio o acerca de la investigación, puede dirigirse a Fiorella Grados y Nicolle Pimentel, coordinadoras de equipo. (Telf. 934141739 / 903223569) o a los correos: fiogradosh@uch.pe nicpimentelm@uch.pe

Contacto con el Comité de Ética: Si usted tuviese preguntas sobre sus derechos como voluntario, o si piensa que sus derechos han sido vulnerados, puede dirigirse al Dr. Segundo German Millones Gómez, Presidente del Comité de Ética de la Universidad de Ciencias y Humanidades, ubicada en la Av. Universitaria 5175, Los Olivos. Teléfono: 715-1533 anexo 1254, correo electrónico: etica@uch.edu.pe

Participación voluntaria:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido, tuve tiempo y oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio.

Nombres y apellidos del participante o apoderado	Firma o huella digital
Nº de DNI:	
Nº de teléfono: fijo o móvil o WhatsApp	
Correo electrónico	
Nombre y apellidos del encuestador(a)	
Nº de DNI	Firma
Nº teléfono	
Datos del testigo para los casos de participantes iletrados	
Nombre y apellido:	
DNI:	
Teléfono:	Firma o huella digital

Lima, de de 2024

***Certifico que he recibido una copia del consentimiento informado.**

.....
Firma del tutor o apoderado

Anexo E. Acta del Comité de Ética



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

ACTA CEI N.º 128	06 de noviembre de 2023
------------------	-------------------------

ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA

En el distrito de Los Olivos, el día 06 del mes de noviembre del año dos mil veintitrés, el Comité de Ética en Investigación en seres humanos y animales ha evaluado el proyecto: **ANEMIA Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA NORTE, 2024**, con Código-131-23, presentado por el(los) autor(es): GRADOS HUAMAN, FIORELLA ANGELICA y PIMENTEL MEZA, NICOLLE STEFANY.

Teniendo en cuenta que el mismo reúne las consideraciones éticas.

POR TANTO:

El Comité de ética en Investigación,

RESUELVE

APROBAR, el proyecto titulado **ANEMIA Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD DE LIMA NORTE, 2024**
Código-131-23

A circular stamp of the 'COMITÉ DE ÉTICA' is overlaid with a handwritten signature. Below the signature, the text reads 'M.C. Rosalva García Milones Gómez' and 'Presidenta del Comité de Ética en Investigación'.

SGMG /rac

www.uch.edu.pe

Av. Universitaria 5175 Los Olivos - Telef.: 500-3100

Anexo F. Evidencias de trabajo de campo



ID	Nombre	Edad	Sexo	Estado	Observaciones
99031	Olivia Dicomano	7/12	F	X	U.V. PASAD
929257	Carolina Rios	7/12	F	X	C-1
8967	Marlene	8/12	F	X	C-1
929261	Carolina Rios Rivas	8/12	F	X	
94221	Marquela Lopez Jares	22	F	X	AMP. CALICAZO
72434	Carolina Rios	23	F	X	J-6
71103	Carolina Rios	23	F	X	MZ F LT3
7201573	Carolina Rios	23	F	X	LOS DELFINES
7201574	Carolina Rios	23	F	X	MZ F LT3
9174266	Marlene	23	F	X	LOS DELFINES
91563	Marlene	23	F	X	LOS DELFINES
93274132	Marlene	23	F	X	LOS DELFINES
93587763	Marlene	23	F	X	MZ A LT32
95774	Casas Solerzano Mar	23	F	X	NUEVA ERA
9269164	Vasquez Junco Arina	23	F	X	MZ N LT21
93503253	Silvia Medina Kellen	23	F	X	MZ E LT6
		23	F	X	AMP. JASMINOZ
		23	F	X	MZ C IT14
		23	F	X	LA ALHEDA

DATOS GENERALES:	
Edad:	24
Nivel de educacion:	Secundaria
Tipo de ocupacion:	Operario de maquina
Nivel socioeconómico:	Medio
Tipo de vivienda:	Propia
Tipo de parcel:	Cultivo
Peso del niño al nacer:	3.885
Talla del niño al nacer:	45.5
Resultado de Hemoglobina del niño:	10.3

Nombre: Lucy María Rodríguez
 Fecha: 10 de agosto de 2024
 Firma: Lucy María Rodríguez
 Función: Formadora de Operarios



Anexo G. Informe de Originalidad (Turnitin)

Anexo H.. Informe de corrección de Estilo

Anexo I. Informe de diagnóstico ortográfico

Anexo J. Informe de conformidad para sustentación

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

INFORME DE CONFORMIDAD PARA SUSTENTACIÓN

INFORME N.º 08-2024

Por el presente documento suscrito, en su calidad de Asesor del Trabajo de Investigación titulado:

Anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años atendidos en un Centro de Salud de Lima Norte, 2024

Elaborado por:

Grados Huaman, Fiorella Angelica DNI: N° 71802793
Pimentel Meza, Nicolle Stefany DNI: N° 74230093
Para obtener el Título Profesional de Licenciada (o) en Enfermería.

Manifiesto que he asesorado, revisado y calificado el trabajo de investigación encontrándolo:

APTO para ser sustentado, reuniendo los aspectos de gramática y redacción,
APTO en los aspectos de fondo (incluidas las conclusiones y recomendaciones del tema)
APTO los alumnos comprenden los conceptos utilizados en el diseño y la metodología de la investigación empleada.

Declarándolo **CONFORME** para ser sustentado ante el Jurado designado por la Universidad de Ciencias y Humanidades.

Los Olivos, 10 de noviembre de 2024



Mg. Méndez Nina Julio César
Asesor