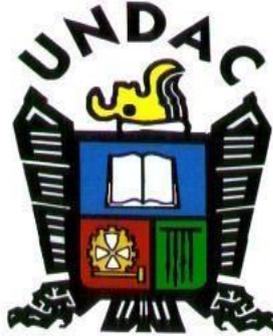


UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



T E S I S

Relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – Junio del 2024

Para optar el título profesional de:

Licenciada en Enfermería

Autoras:

Bach. Angela Nelly COSME CORAZAO

Bach. Melisa Gianela GAGO TORIBIO

Asesor:

Dr. Isaías Fausto MEDINA ESPINOZA

Cerro de Pasco - Perú - 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



T E S I S

Relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – Junio del 2024

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dra. Lucy Rosario LEON MUCHA
PRESIDENTE

Mg. Cesar Ivon TARAZONA MEJORADA
MIEMBRO

Mg. Emerson Edwin LEON ROJAS
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Salud
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 002-2025

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

COSME CORAZAO, Angela Nelly GAGO TORIBIO, Melisa Gianela

Escuela de Formación Profesional

ENFERMERIA

Tesis

“Relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – Junio del 2024”

Asesor:

Dr. MEDINA ESPINOZA, Isaías Fausto

Índice de Similitud: 17%

Calificativo
APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 20 de marzo del 2025



Firmado digitalmente por
PAITA HUATA Elsa
Lourdes FAU
20134805046 soft
Motivo: Soy el autor del
documento Fecha:
20.03.2025 08:23:34 -
05:00

Dra. Elsa Lourdes PAITA HUATA
Directora de la Unidad de Investigación
Facultad de Ciencias de la Salud

DEDICATORIA

A Dios Creador que con su infinito amor y misericordia completa nuestra formación profesional; a nuestros padres, quienes siempre estuvieron a nuestro lado aparte de eso, celebrando nuestros logros, siempre han creído en nosotros, a nuestro maestro porque usted nos motivó a seguir adelante, con todo nuestro esfuerzo y gran amor.

Angela y Melisa

AGRADECIMIENTO

Al cumplir nuestras metas, expresamos nuestro agradecimiento a quienes, con su ayuda y su aliento nos impulsaron a lograr esta meta. A los docentes por su constante dedicación y orientación para la culminación de nuestra formación profesional. Nuestro profundo agradecimiento al asesor de tesis, por su empeño y paciencia en la consejería metodológica para la realización de la investigación.

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García.

Metodología: El estudio es de tipo cualitativo, básico, método descriptivo, la muestra estuvo conformado por 60 niños de 3 a 6 años, los instrumentos fueron la guía de observación, y la ficha de registro de tamizaje de hemoglobina de los niños de 3 a 5 años.

Resultados: Del 100% de niños de 3 a 6 años, la mayoría 58.3 %, son de sexo femenino y el 41.7% de sexo masculino, así mismo, el 86.7% tienen diagnóstico normal y el 13.3% presentan anemia leve. El 41.7 % presentaron de 15 a 16 gr/dl de hemoglobina, el 38.3% de 13 a 14 gr/dl. y el 20% entre 11 a 12 gr/dl.

El 75 % de los niños, presentan un desarrollo cognitivo favorable, el 20% medianamente favorable, y el 5% desfavorable.

Palabras clave: Anemia y desarrollo cognitivo en niños de 3 a 5 años.

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the objective of determining the relationship between anemia and cognitive development in children under 3 to 5 years of age, at the Elvira García y García Initial Educational Institution.

Methodology: The study is qualitative, basic, descriptive method, the sample was made up of 60 children from 3 to 6 years old, the instruments were the observation guide, and the hemoglobin screening record sheet for children from 3 to 5 years old.

Results: Of 100% of children from 3 to 6 years old, the majority, 58.3%, are female and 41.7% are male. Likewise, 86.7% have a normal diagnosis and 13.3% have mild anemia.

41.7% had 15 to 16 gr/dl of hemoglobin, 38.3% had 13 to 14 gr/dl. and 20% between 11 to 12 gr/dl.

75% of children have favorable cognitive development, 20% moderately favorable, and 5% unfavorable.

Keywords: Anemia and cognitive development in children from 3 to 5 years old.

INTRODUCCIÓN

Se ha detectado que la anemia, especialmente la ferropénica, puede poner en riesgo considerablemente el progreso cognitivo y motor de los niños de esta edad.

Es un importante asunto de salud pública, particularmente en zonas como Cerro de Pasco, donde se ha registrado una elevada prevalencia. La anemia, especialmente la ferropénica, impacta no solo en la salud física de los niños, sino también en su crecimiento cognitivo y emocional. De igual forma, es un asunto crítico que necesita atención inmediata. Las acciones deben enfocarse no únicamente en la atención médica, sino también en tácticas educativas y nutricionales para garantizar un correcto desarrollo cognitivo. Es fundamental la identificación precoz y el tratamiento para evitar efectos duraderos en la vida de estos niños.

Investigaciones recientes han señalado que, en Cerro de Pasco, la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años llega hasta el 51.4%, con un impacto significativo en el desarrollo cognitivo y motor.³⁹ Esta situación está vinculada con elementos socioeconómicos, en los que los niños suelen provenir de estratos bajos (D y E), lo que empeora la circunstancia.^{39 40.}

El método empleado fue de naturaleza cualitativa, básica y descriptiva, con una muestra de 60 niños de 3 a 6 años. Los instrumentos utilizados fueron la guía para evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños de 3 a 5 años. La metodología: El estudio es de tipo cualitativo, básico, método descriptivo, la muestra estuvo conformado por 60 niños de 3 a 6 años, los instrumentos fueron la guía de evaluación de crecimiento y desarrollo a los niños de 3 a 5 años.

El informe de investigación incluye: El problema de investigación, el marco teórico, la metodología y técnicas de investigación, presentación de resultados, conclusiones y recomendaciones, bibliografía y anexos.

INDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
INDICE	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Delimitación de la investigación	2
1.3. Formulación del problema.....	2
1.3.1. Problema general	2
1.3.2. Problemas específicos	2
1.4. Formulación de objetivos	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. Justificación de la investigación	3
1.6. Limitaciones de la investigación.....	4

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del estudio.....	5
2.2. Bases teóricas científicas.....	12
2.2.1. Anemia-Rendimiento escolar.....	12
2.2.2. Factores que inciden en el rendimiento escolar.....	19
2.3. Definición de términos básicos	20
2.4. Enfoque filosófico-epistémico	21

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación	22
3.2. Nivel de investigación	22
3.3. Características de la investigación.....	22
3.4. Métodos de investigación	22
3.5. Diseño de investigación	23
3.6. Procedimiento del muestreo	23
3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	23
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	23
3.9. Orientación ética.....	24

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	26
4.2. Discusión de resultados.....	32

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Niños menores de 3 a 5 años según sexo - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril-junio del 2024.....	26
Cuadro 2: Niños menores de 3 a 5 años según talla -- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 021715 8 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril-junio del 2024.....	27
Cuadro 3: Niños menores de 3 a 5 años por nivel de hemoglobina según diagnostico - - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril - junio del 2024	29
Cuadro 4: Presencia de anemia con el desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años -- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril-junio del 2024.....	31

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Niños menores de 3 a 5 años según sexo - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – junio del 2024.....	27
Gráfico 2: Niños menores de 3 a 5 años según talla- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – junio del 2024.....	28
Gráfico 3: Niños menores de 3 a 5 años por nivel de hemoglobina según diagnostico- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – junio del 2024	30
Gráfico 4: Presencia de anemia con el desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – junio del 2024	32

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La anemia infantil es un problema de salud pública de gran preocupación en el Perú, especialmente entre los niños menores de 3 años. Según datos de la ENDES 2016, aproximadamente el 43,6% de los niños peruanos entre 6 meses y 3 años padecen anemia, y esto es más común en las zonas rurales (53,4%) que en las urbanas (39,9%). La anemia por deficiencia de hierro es la forma más común en los niños. La deficiencia de hierro en la dieta es una causa importante, especialmente cuando los niños crecen rápidamente durante la adolescencia. Otros factores de riesgo incluyen: El consumo de grandes cantidades de leche inhibe la absorción de hierro, y el cuerpo absorbe mal el hierro, lo que provoca una pérdida de sangre lenta y prolongada. La anemia leve puede no presentar síntomas, pero a medida que la afección empeora, el niño puede experimentar: irritabilidad, dificultad para respirar, pica (creo), come alimentos inusuales), - fatiga, dolor de lengua, dolor de cabeza o mareos, la anemia grave puede causar palidez, uñas quebradizas y ojos azules. La Organización Mundial de la Salud define la anemia nutricional como una concentración de hemo <11 g/dl en niños menores de 5 años. ENDES dijo que entre 2011 y 2017 hubo pocos cambios en la anemia entre los bebés de 6 a 35

meses. Por lo tanto, se necesitan intervenciones efectivas para reducir la alta prevalencia de anemia en esta población vulnerable. Por todo ello se realizó el siguiente trabajo de investigación:

¿Cómo es la relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, ¿abril – junio del 2024?

1.2. Delimitación de la investigación

La investigación se realizó en el ámbito de la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – Junio del 2024.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo es la relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, ¿abril – junio del 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuáles son las características de los niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García?
- b) ¿Identificar los casos de anemia que se presentan en los niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García?
- c) ¿Cómo es el desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García?.
- d) ¿Cómo es la relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Identificar las características de los niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García.
- b) Identificar los casos de anemia que se presentan en los niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García.
- c) Identificar el desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García.
- d) Identificar la relación que existe entre la anemia y el desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García

1.5. Justificación de la investigación

La anemia en los niños es un problema de salud pública que puede impactar negativamente el desarrollo cognitivo del niño, especialmente durante los primeros cinco años de vida cuando el cerebro se encuentra en su mayor etapa de desarrollo. Varios estudios han demostrado una asociación entre la anemia no tratada y un peor desarrollo cognitivo en los niños. Los principales efectos de la anemia en los niños sobre el desarrollo cognitivo son: Problemas de aprendizaje, ya que afectan a la capacidad del cerebro para procesar información y aprender nuevas habilidades (como el lenguaje, la lectura o las matemáticas). Los problemas de memoria y atención pueden afectar el rendimiento escolar. concentrarse. Un estudio realizado por Jesús de Praga en Trujillo Jardín en 1593 en niños de entre 3 y 5 años encontró que el 41% de los

niños padecían anemia. De este grupo, sólo el 27,3% cumplió sus objetivos de aprendizaje y el 40,9% necesitó refuerzo. Mientras tanto, el 90,6% del grupo no anémico logró sus objetivos de aprendizaje.¹¹ Por lo tanto, no está claro el impacto de la anemia en el desarrollo cognitivo de los niños de 3 a 5 años que estudian en la institución Departamento de Educación Primaria Elvira García y García. muy importante para la detección inmediata de la anemia y el tratamiento oportuno. prevenir su impacto negativo en el aprendizaje y desarrollo de los niños a largo plazo.¹¹

1.6. Limitaciones de la investigación

Ninguna

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del estudio

Nacionales

Romero Villanueva, S. D. (2017). Influencia de anemia en el desarrollo cognitivo en niños menores de 5 años del jardín 1593 Jesús de Praga distrito de Trujillo 2017. Para determinar si la anemia afecta el desarrollo cognitivo de niños de 3 a 5 años que asisten al Jardín de Infantes Jesús de Praga 1593 de Trujillo, realizamos un diseño correlacional no experimental con 54 estudiantes. La incidencia de anemia se evaluó mediante una prueba de hemoglobínómetro y el desarrollo cognitivo se evaluó mediante una prueba de aprendizaje. Se observó que el 41% de los estudiantes fueron diagnosticados con anemia mientras que el 59% tenía niveles de hemoglobina superiores a lo normal. Al evaluar el desarrollo cognitivo se encontró que el 35% de los estudiantes fueron capaces de plantearse metas de aprendizaje, de los cuales el 10% aún estaban en proceso y el 9% necesitaba refuerzo. En el grupo anémico, el 27,3% cumplió sus objetivos, el 31,8% aprendió y el 40,9% necesitó refuerzo. Aunque el 90,6% de los sujetos no anémicos cumplieron sus objetivos de aprendizaje, el 9,4% aprendió y ninguno necesitó refuerzo. Utilizando la prueba de chi cuadrado el nivel de significancia fue de 0.003, por lo que se concluyó que la anemia se asocia con un menor desarrollo cognitivo en niños preescolares.¹

Condori, S. (2020). Influencia de la Anemia en el Desarrollo Cognitivo de Niños de 3 a 5 Años de la Institución Educativa Inicial N° 389 Oriental-2019. La Influencia de la anemia en el desarrollo cognitivo de niños de 3 a 5 años de la institución educativa inicial N° 389 Oriental - 2019. Se trata de un estudio descriptivo que tiene como objetivo: comprender cómo la anemia afecta el desarrollo cognitivo. Esto se hizo en 30 casos de niños que participaron en este estudio. La prueba Dayc se utiliza para medir el nivel de desarrollo cognitivo y evaluar en consecuencia el nivel de hemoglobina del niño. Las pruebas estadísticas de Chi- cuadrado y Spearman permitieron confirmar una relación significativa entre anemia y desarrollo cognitivo. En todos los casos, considere valores de $P < 0,05$. Este estudio se realizó porque los resultados son fundamentales para conocer más sobre el tema de la anemia y cómo afecta el desarrollo cognitivo de los niños, así como para promover talleres de educación nutricional para los padres, porque la anemia caracteriza el ambiente en el que viven y deben estar los niños más conocimiento.²

Celis Zapata, A. V., & Villanueva Gonzales, S. Y. (2024). Anemia y Desarrollo Psicomotor en niños de 3-5 años de Instituciones Educativas Nacionales de la jurisdicción del Centro de Salud José Leonardo Ortiz, 2023. Objetivo: Determinar la asociación entre anemia y desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años que asisten a instituciones educativas públicas bajo la jurisdicción del Centro de Salud José Leonardo Ortiz, Diseño 2023. La población estuvo conformada por 460 niños y la muestra incluyó 24 niños con anemia leve. Recopilación de datos mediante pruebas de hemoglobina y evaluación del desarrollo; Fueron analizados en SPSS versión 26 y las correlaciones se determinaron mediante Rho de Spearman. Resultados: El 54,2% de los participantes con anemia leve tenían un desarrollo psicomotor normal, el 20,8% estaban en riesgo y el 25% presentaban retraso. En cuanto a la coordinación, el 62,5% son normales, el 25% son riesgosas y el 12,5% están retrasadas. En

cuanto al lenguaje, el 41,7% eran normales, el 12,5% presentaban retraso y el 20,8% presentaban riesgo. En cuanto a la motricidad, el 83,3% eran normales y el 16,7% estaban en riesgo. Se rechaza la hipótesis propuesta porque no existe correlación entre la anemia leve y el desarrollo psicomotor general, así como entre las dimensiones de coordinación, lenguaje y motricidad, determinada por Rho de Spearman con 0,837 y $0,871 \pm 0,549$, respectivamente. Conclusión: se rechaza la correlación entre anemia leve y desarrollo psicomotor y sus dominios. Sin embargo, existe una alta proporción de retrasos en el desarrollo psicomotor, especialmente en las áreas de coordinación y lenguaje, y se recomiendan estrategias para reducir la anemia y estimular el desarrollo psicomotor.³

Tenorio Tenorio, H. G., & Martinez Meza, A. N. (2024). Anemia ferropénica relacionado al desarrollo psicomotriz pos pandemia por COVID-19 en niños < 5 años de la Institución Educativa Sr. Quinuapata, Ayacucho 2023. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor en niños de hasta 5 años de edad de instituciones educativas Sr. de Quinuapata, Distrito de San Juan Bautista, Ayacucho 2023. Materiales y métodos: Métodos cuantitativos, aplicaciones Encuesta, grado descriptivo, correlación, diseño no experimental, correlacional y transversal, la muestra del estudio estuvo compuesta por 56 niños de hasta 5 años, los La técnica fue el análisis de la literatura y las observaciones, y la prueba estadística utilizada fue Chi-cuadrado para determinar la relación entre dos variables: el 20% de los niños desarrolló deficiencia de hierro. anemia. En cuanto al desarrollo, el 23% de los niños presentaban riesgo de desarrollo psicomotor y el 5% presentaba retraso en el desarrollo, en el área de motricidad el 32,1% y el 19,6% presentaban riesgo de desarrollo y el 17,9% y el 3,6% respectivamente presentaban retraso en el desarrollo, cuando se utilizaron pruebas de correlación estadística, correlación significativa. se encontró entre la anemia por deficiencia de hierro y el desarrollo del lenguaje, sin embargo, la anemia no se

asoció con el desarrollo de la coordinación y las habilidades motoras. Conclusión: Utilizando la prueba estadística de correlación chi- cuadrado, se encontró una correlación significativa p. La relación entre la anemia por deficiencia de hierro y el desarrollo psicomotor en niños de 5 años Sr. de Quinuapata Institución Educativa, Distrito San Juan Bautista, Región Ayacucho es 0.05.⁴

Chota Orsi, K. H. (2021). Anemia ferropénica y su influencia en el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños (as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud San Fernando, del distrito de Manantay-Pucallpa, de abril a octubre del 2020. El propósito fue evaluar el impacto de la anemia ferropénica en el desarrollo y crecimiento psicomotor de niños de 3 a 5 años, pertenecientes a la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando, ubicado en el Distrito de Manantay - Pucallpa, desde abril hasta octubre del 2020. Se llevó a cabo un análisis descriptivo, de naturaleza cuantitativa, no experimental, de corte prospectivo transversal. Resultados: En términos de crecimiento, el índice (P/E) reveló una normalidad del 82% en anemia leve y moderada, y un sobrepeso del 16%. En el índice (T/E), la anemia leve y moderada mostró un 86% de normalidad, un 8% de alta estatura y un 2% de baja estatura. En el índice (P/T), la anemia de leve a moderada mostró una normalidad del 88%, con un valor de normalidad del 88% con un 8% de sobrepeso y un 4% de obesidad. En el desarrollo mundial, respecto a las niñas con anemia leve, se descubrió que empiezan con un retraso del 13% y un riesgo del 7%. Esto se intensifica en la anemia moderada, donde se observa un retraso del 20% y un riesgo del 10%. En la dimensión del subtest de lenguaje, se descubrió que las niñas con anemia leve comienzan con un retraso del 11%, un riesgo del 7% y un promedio del 2%. Esto se intensifica en las niñas con anemia moderada, resaltando un retraso del 17%, un riesgo del 9% y un promedio del 4%. Consideraciones: La anemia de ferropenia no tiene un impacto considerable en el crecimiento, pero sí en el

desarrollo, incluso en los niños.⁵

Internacionales

Carrero, C. M., Oróstegui, M. A., Escorcía, L. R., & Arrieta, D. B. (2018). Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. Archivos Venezolanos de farmacología y terapéutica, 37(4), 411-426. El propósito principal de este estudio de revisión es establecer si la anemia influye de algún modo en el progreso cognitivo y el desempeño escolar en niños. La relevancia de la investigación reside en la necesidad de tratar la anemia como un asunto de salud global que afecta de manera negativa a toda la población, en particular al crecimiento de los niños. El estudio se sitúa dentro de un análisis bibliográfico descriptivo, retrospectivo y comparativo, que utiliza el método de análisis e interpretación de contenidos, utilizando como fuente de datos los artículos indexados citados en las bases de datos Springer Link, Scielo, Dialnet, Lilacs y Pubmed, además de la bibliografía científica no indexada proporcionada por Google Académico. Los hallazgos de múltiples estudios en esta área determinan que la anemia ferropénica tiene una relación directa con el desempeño escolar de los niños, ya que la falta de hierro provoca una reducción considerable en el desarrollo y rendimiento cognitivo del cerebro.⁶

Nieto, B. A. B., Hernández, C. A. B., & Sánchez, J. E. M. (2022). Revisión sistemática de estudios sobre el efecto de la anemia ferropénica en el desarrollo cognitivo en niños. Revista Boletín Redipe, 11(10), 81-90. Citados en las bases de datos Springer Link, Scielo, Dialnet, Lilacs y Pubmed, además de la bibliografía científica no indexada proporcionada por Google Académico. Los hallazgos de múltiples Estudios en esta área determinan que la anemia ferropénica tiene una relación directa con el desempeño escolar de los niños, ya que la falta de hierro provoca una reducción considerable en el desarrollo y rendimiento cognitivo del cerebro.⁷

Zavaleta, N., & Astete-Robilliard, L. (2017). Efecto de la anemia en el

desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34, 716-722. La anemia en niños de menos de tres años representa un asunto de salud pública tanto en Perú como a nivel global. Se calcula que, aunque no sea la única causa de anemia, la carencia de hierro es la principal. Hay numerosas investigaciones y revisión acerca de cómo esta falta en los niños afecta de manera adversa el desarrollo psicomotor y, aunque se pueda corregir la anemia, los niños con este antecedente muestran un rendimiento inferior en los aspectos cognitivos, sociales y emocionales a largo plazo. Estos descubrimientos se detallan en investigaciones de observación y seguimiento, además de en experimentos experimentales con grupo control. La anemia puede reducir el rendimiento académico y la productividad durante la adultez, impactando la calidad de vida y en términos generales la economía de los individuos impactadas. Se detallan algunos posibles mecanismos que podrían influir en el desarrollo durante la infancia debido a la falta de hierro, ya sea con o sin anemia; por esta razón, resulta alarmante la elevada incidencia de anemia en este grupo de edad. El objetivo debe ser prevenir la anemia durante el primer año de vida para prevenir efectos negativos en el crecimiento a largo plazo del individuo.⁸

Loor, M. J. M., Merino, D. A. T., & Rengel, M. A. M. (2022). Impacto de la anemia y deficiencia de hierro en el desarrollo cognitivo en la primera infancia en el Ecuador: revisión bibliográfica de la literatura. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 71-84. La anemia es una afección que generalmente impacta en el progreso cognitivo de los niños durante la temprana infancia. Esta enfermedad sanguínea, al ser detectada o diagnosticada de manera precoz o oportuna, tiene efectos beneficiosos en su evolución. Por el contrario, el transcurso del tiempo tiene un impacto negativo en la asimilación del aprendizaje ya que no facilita que el niño adquiera la habilidad para procesar la información, ya que no hay conexiones neuronales apropiadas debido a la falta de hierro en

la sangre. En la actualidad, tanto en Ecuador como en otros países que sufren de forma considerable la anemia, provocando problemas en el desarrollo cognitivo a largo plazo. La finalidad de este estudio se fundamentó en la revisión de literatura relacionada con el tema en cuestión: el efecto de la anemia y la carencia de hierro en el progreso cognitivo durante la primera infancia en Ecuador. El enfoque empleado es descriptivo a través del análisis documental y la revisión metódica de documentos extraídos de bases de datos como Redalyc, Dialnet, Revista Ecuatoriana de Neurología y Scielo. Se determinó que la anemia tiene significativas repercusiones adversas en el progreso cognitivo, causando dificultades intelectuales, de aprendizaje y sobre el desarrollo cerebral durante el proceso evolutivo del infante.⁹

Choez, J. A. Q., & Zavala, A. M. M. (2024). Anemia y desnutrición en menores de 5 años, atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-Jipijapa, periodo 2023. *Revista Científica de Salud BIOSANA*, 4(2), 46-56. La anemia y la malnutrición son problemas de salud pública significativos que impactan a los niños a nivel global, particularmente en regiones con escasez de recursos. Las severas repercusiones de estos trastornos en el crecimiento físico y mental de los niños, además de su calidad de vida en su totalidad, están ampliamente documentadas. El propósito de esta investigación fue detectar anemia y desnutrición en niños de menos de 5 años, que fueron atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-Jipijapa durante el año 2023. Se realizó una investigación descriptiva de observación, empleando información extraída de la base de datos de la institución. Los hallazgos indicaron que varias cifras hematológicas de la serie roja presentaban alteraciones, aunque no se detectaron diferencias significativas entre el estado hematológico y la condición nutricional de la población bajo análisis. Respecto a la condición nutricional, la mayoría de los niños (95%) mostraban un peso adecuado, mientras que un reducido porcentaje presentaba sobrepeso (3.5%) y un porcentaje aún más

reducido sufría de desnutrición (1.5%). Para concluir, este análisis ofrece datos útiles acerca de los índices de hematología y la condición nutricional de niños menores de 5 años que son atendidos en el Instituto de Seguridad Social-Jipijapa. A pesar de que no se detectó un vínculo relevante entre estos dos factores, subraya la relevancia de llevar a cabo un monitoreo constante de la salud de los niños y de explorar otros posibles factores de riesgo que puedan incidir en el surgimiento de la anemia y desnutrición crónica en los menores.¹⁰

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. Anemia-Rendimiento escolar

Durante los primeros años de vida, hay tres etapas de mayor riesgo para detectar anemias, fundamentadas principalmente en las alteraciones en el balance entre la provisión de hierro y la necesidad de hierro. Estas etapas corresponden al periodo fetal tardío/neonatal temprano, la infancia y la adolescencia, especialmente en las mujeres.¹².

Los indicios neurológicos de la carencia de hierro en los niños abarcan un rendimiento académico deficiente, una reducción en las habilidades cognitivas y trastornos de comportamiento.¹³. El hierro es un elemento fundamental en la molécula de hemoglobina, que suministra oxígeno a todos los órganos corporales, incluyendo el cerebro. La deficiencia de hierro provoca una reducción en la producción de hemoglobina, lo que representa un factor de riesgo para el deterioro cognitivo a corto y largo plazo. Esta deficiencia en la producción de hemoglobina durante la niñez está vinculada con un desarrollo mental y motor insuficiente, mientras que, en la infancia posterior, se relaciona con una cognición y un desempeño académico insuficientes.

Las investigaciones longitudinales también han evidenciado de manera constante que los niños con anemia previa a los 2 años siguieron presentando carencias en la cognición y el desempeño escolar durante los 4 a 19 años de edad 14. Estos impactos duraderos pueden mantenerse incluso si se administra

tratamiento con hierro durante la niñez. Los jóvenes con anemia debido a la falta de hierro en su niñez siguieron obteniendo calificaciones inferiores a las de sus compañeros no anémicos en términos de coeficiente intelectual, dificultades sociales y falta de concentración, a pesar de haber sido tratados con hierro durante su infancia.¹⁴

La carencia de hierro en la infancia está vinculada a un desarrollo tardío, de acuerdo con lo evaluado por múltiples ensayos clínicos que emplean escalas globales de desarrollo parecidas; este desarrollo insuficiente durante la niñez se mantiene en la mayoría de los casos tras la corrección del estado de hierro por medio de la terapia con hierro. Si la carencia de hierro se presenta en estudiantes de preescolar y niños de edad avanzada, las repercusiones parecen ser reversibles mediante el tratamiento.¹⁵

Son numerosos los elementos que influyen en el desempeño académico, incluyendo los aspectos emocionales, sociales y económicos. Las alteraciones en el cerebro se manifiestan a largo plazo en un retraso en el crecimiento mental y físico de los niños con anemia, resultando en un rendimiento escolar inferior y un desarrollo normal. La anemia incide en la regulación, creación y almacenaje de neurotransmisores tales como serotonina, dopamina y ácido gamma-aminobutírico (GABA)¹⁶

Felt BT y sus colaboradores analizaron ratas con carencia de hierro y anemia perinatal crónica, evidenciando cambios en su comportamiento que indican una persistente dopamina estriatal y una disfunción del hipocampo, a pesar de la normalización de la hematología, el crecimiento y la mayoría de las mediciones cerebrales.

La detección precoz de carencias de hierro durante la etapa fetal/neonatal o en niños pequeños, provoca trastornos neuroconductuales a largo plazo y potencialmente permanentes. No resulta inusual que el cerebro no opere de manera habitual mientras posea una carencia de hierro. El hierro es

imprescindible para el metabolismo neuronal, la generación de neurotransmisores y la formación de mielina.¹²

La desnutrición crónica es especialmente dañina durante la segunda mitad de la gestación y durante los primeros años de vida. Posee impactos duraderos en la mielinización, el crecimiento dendrítico y sináptico, así como en el metabolismo energético y los neurotransmisores. El cerebelo es impactado de forma selectiva debido a su tardía proliferación celular, especialmente de las neuronas de la capa granular. Cuanto más temprana sea la proliferación celular, mayor será el impacto en el cerebelo es la desnutrición, y los trastornos que produce son más graves. La ausencia de hierro altera el metabolismo de la dopamina y la mielinización, impactando de manera adversa en la estructura y funcionamiento del hipocampo. La producción de mielina se basa en el hierro para una serie de procesos ya establecidos y, posiblemente, aún no establecidos. La mielina se produce a través de oligodendrocitos y se inicia de manera prenatal en roedores y humanos. Las células oligodendrocitos poseen una alta capacidad metabólica. La falta de hierro en la etapa inicial afecta la condición de la energía celular, posiblemente disminuye la habilidad de los oligodendrocitos para producir energía y, en consecuencia, limita las capacidades de las células. Asimismo, las enzimas que poseen hierro participan en la producción de ácidos grasos presentes en la mielina. La falta precoz de hierro y la falta de hierro modifica la composición de ácidos grasos en la mielina.¹⁷ Tales como los genes que codifican las proteínas estructurales responsables de la producción de mielina, como la proteína fundamental de la mielina 65. Las investigaciones metabólicas del hipocampo y el estriado revelan anomalías persistentes en los precursores de la mielina 20,21. Los impactos de la mielina en el metaboloma son los factores clave que provocan las irregularidades en la memoria del procedimiento basada en el estriado, provocadas por la identificación precoz en ratas.²¹

Probablemente, estos efectos a largo plazo de la mielina se originan en las velocidades de conducción neuronal más bajas que se observan en los niños tras la recuperación de la deficiencia de hierro temprana.²² El cerebro no es metabólicamente uniforme, algunas zonas como el cerebro y áreas como el cerebro no son homogéneas.

El hipocampo, la corteza prefrontal y la corteza cingulada anterior exhiben una actividad metabólica dependiente del hierro más elevada en una fase más temprana de la vida en comparación con otras zonas. Este incremento en la tasa metabólica sucede durante etapas de rápida diferenciación celular.²³

Aparte de los análisis conductuales, las irregularidades electrofisiológicas también se mantienen en los neonatos. Los potenciales latentes evocados en el tronco encefálico auditivo se prolongan más en niños de 6 meses con deficiencia de hierro y en neonatos prematuros con carencia de hierro. En estas investigaciones, se ha relacionado las velocidades de conducción más bajas con irregularidades en la creación de mielina.²⁴

Es claro que la falta de hierro provoca un deterioro en las funciones tanto cognitivas como no cognitivas, con la probabilidad de que se produzca una deficiencia de hierro. que trastornos no cognitivos (reducción de la atención, irritabilidad, inseguridad, etc.) pudieran, al menos en parte, justificar las irregularidades en el coeficiente de desarrollo mental o en el coeficiente intelectual. Estas alteraciones del intelecto se rectifican parcialmente con elevados índices de repetición de grados y abandono de la escuela primaria en comunidades de bajos recursos económicos. No obstante, los hallazgos de varias investigaciones en este ámbito no proporcionan conclusiones definitivas sobre una relación causal, y es posible que los impactos en el comportamiento y el desarrollo de los niños con anemia se incrementen debido a factores ambientales adversos para un tratamiento de hierro resalta la relevancia de prevenir esta deficiencia, utilizando alimentos enriquecidos con hierro o

productos alimenticios enriquecidos con hierro suplementos farmacológicos para los grupos más vulnerables.^{25,26}

En cuanto al desempeño cognitivo global, los niños con carencias de hierro no solo muestran un cociente de desarrollo medio inferior en el examen inicial, sino que también exhiben un cociente de inteligencia inferior durante la adolescencia. En realidad, la diferencia en la función cognitiva global se expande entre el grupo suficiente de hierro y el grupo insuficiente de hierro conforme los individuos envejecen. Durante el seguimiento, los neonatos con deficiencias previas de hierro presentan niveles inferiores de actividad física, afecto positivo y verbalización durante actividades organizadas a los 5 años de edad.²⁷

Adicionalmente, los niños con deficiencia de hierro previamente mostraron más signos de ansiedad y depresión entre los 11 y los 14 años. de 28. Años. El (RE), está definido por elementos propios del estudiante, sus familiares, el sistema educativo y la sociedad en su conjunto. Diversas investigaciones han evidenciado que el rendimiento del cerebro se ve afectado por las fluctuaciones en la disponibilidad de nutrientes a corto plazo. En conclusión, podemos afirmar que el proceso de educación es de carácter multicausal y multifactorial, por lo que es imprescindible ofrecer datos que describan los impactos de la nutrición y la salud en el desempeño académico. Una correcta nutrición en los primeros años de un niño tiene un rol crucial a lo largo de su existencia, por lo que es esencial brindarle y enseñarle a seleccionar alimentos saludables, ya que el principal problema de salud se origina en la alimentación.

Cuando un niño carece de una alimentación equilibrada, empiezan los problemas nutricionales, ya sean de déficit o sobreabundancia. Entre los más destacados en la edad escolar se encuentran: retraso en la estatura (ausencia prolongada de nutrientes) y carencias específicas de nutrientes, anemia, siendo la anemia una de las carencias nutricionales más comunes a nivel global.³². El

Rendimiento Escolar (RE), se refiere a la valoración del saber obtenido en el contexto. Un alumno con un buen desempeño académico es aquel que consigue notas altas en las pruebas que debe superar durante un curso. En resumen, es una evaluación de las habilidades del estudiante, que refleja lo que ha asimilado durante el periodo de formación. Además, implica la habilidad del estudiante para reaccionar ante los estímulos pedagógicos. En este contexto, el (RE) se relaciona con la aptitud. Para Vélez y Roa el (RE), se describe la forma en que un estudiante alcanza los objetivos, metas u objetivos definidos en el programa o materia que está estudiando. El Rendimiento Educativo (RE), es un indicador del grado de aprendizaje logrado por el alumno; por esta razón, el sistema educativo otorga tanta relevancia a este indicador. En este contexto, se transforma en una "tabla imaginaria de evaluación" del aprendizaje alcanzado en el aula, que representa el propósito principal de la educación. No obstante, en el Rendimiento Educativo (RE), se involucran numerosas variables externas al individuo, tales como la calidad del profesor, el entorno escolar, la familia, el plan de estudios, entre otros y factores psicológicos o internos, tales como el enfoque hacia la materia, la inteligencia, la personalidad, el autoconcepto del alumno, la motivación, entre otros. El (RE), es una evaluación de las habilidades del alumno, que refleja lo que ha asimilado durante el proceso de formación. Además, implica la habilidad del estudiante para reaccionar ante los estímulos educativos. En este contexto, se relaciona con la aptitud. En el ámbito educativo, tanto escolar como universitario, el alumno debe satisfacer los requisitos requeridos por el nivel de estudios en el que se halla, para alcanzar un aprendizaje óptimo. En el contexto educativo, el rendimiento se basa en el criterio de productividad; además, incrementar los rendimientos no solo implica conseguir calificaciones altas, sino también, el nivel de satisfacción psicológica, del bienestar del propio estudiantado y de los demás factores involucrados (padres, docentes, administración).³¹

En una investigación realizada en Costa Rica, se constató que las personas con anemia durante la infancia no logran el mismo grado de desarrollo cognitivo que las que poseen un nivel adecuado de hierro. Los individuos de niveles socioeconómicos más bajos mostraron una diferencia de rendimiento cognitivo de 10 puntos inferior a la durante la niñez, la cual se incrementó a los 19 años con una diferencia de 25 puntos. En esta investigación se evaluaron 185 niños de 12 a 23 meses de edad, cuyos datos se examinaron desde los (5, 11) hasta los (14, 15) y hasta los (18 y 19) años de edad 79.

En contraposición, otro estudio llevado a cabo en Chile reveló que en adultos que experimentaron anemia durante su primer año de vida y que posteriormente se rectificó mediante suplementación, mostraron patrones modificados en la conectividad cerebral a una edad media de 21,5 años. Esto indica que la anemia puede tener un impacto en el desarrollo mental a largo plazo, a pesar de la corrección de los niveles de hemoglobina.³⁴

En niños que experimentaron anemia durante el primer año de vida (a los 6, 12 y 18 meses), y que posteriormente se rectificó a través de suplementación, se descubrió que, tras 10 años de seguimiento, experimentaron tiempos de respuesta más largos y una menor habilidad para regular respuestas impulsivas, lo que se conoce como pobre control inhibitorio.³⁵

Esta problemática es una de las carencias conductuales vinculadas a trastornos como déficit de atención e hiperactividad, entre otros. Estos comportamientos no deseados y problemas de comportamiento afectan no solo a cada casa, sino también a las instituciones educativas, y es probable que, con el paso del tiempo, originen algún tipo de problema social de mayor magnitud.³⁶

El desarrollo mental o cognitivo abarca capacidades para realizar pensamientos, memorias, razonamientos, atención, procesamiento visual, y la resolución de problemas.³⁷ Se ha registrado que los niños con deficiencia de hierro crónica y grave experimentan inconvenientes inmediatos y duraderos en

el desarrollo intelectual y en la conducta social (procesos cognitivos, funcionamiento mental y motor, y una mayor probabilidad de repetir un año académico). problemas de atención y sociales) en comparación con aquellos que no muestran esta deficiencia.³³.

La relevancia de abordar y evitar la anemia debido a la falta de hierro en niños reside en que este componente es esencial para el desarrollo del sistema nervioso del infante. Su falta puede causar trastornos neurológicos irreversibles que se expresan con una reducción del coeficiente intelectual, entre otros aspectos. Se han mencionado previamente los síntomas que definen la anemia.³⁴.

2.2.2. Factores que inciden en el rendimiento escolar

El proceso de aprendizaje se ve afectado por diversos factores, entre los que sobresalen la calidad del sistema educativo, las particularidades biológicas del infante y las circunstancias sociales del conjunto familiar. Estos últimos elementos pueden influir de manera adversa en etapas cruciales del crecimiento infantil, y por ende, amenazar los fundamentos esenciales para que el proceso educativo continúe con el camino previsto durante la etapa escolar. Dentro de las múltiples condiciones biológicas que afectan la habilidad para aprender, los factores nutricionales son particularmente relevantes ya que a menudo modifican el proceso de crecimiento y desarrollo en los niños de los sectores más desfavorecidos de la sociedad.²⁹.

Hay varios elementos que influyen en el desempeño académico. Desde la complejidad característica de ciertas materias, así como la gran cantidad de exámenes que pueden coincidir en una fecha, sumado a la extensa variedad de ciertos programas educativos, son numerosos factores que pueden conducir a un estudiante a presentar un rendimiento académico deficiente.³³

Otros elementos que tienen una relación directa con el factor psicológico: la falta de motivación, el desinterés o las distracciones en el aula, que

obstaculizan la comprensión de los conocimientos que el profesor imparte y acaban impactando en el desempeño académico durante las evaluaciones.³⁷

En todas las situaciones, los expertos aconsejan adoptar hábitos de estudio saludables para potenciar el desempeño académico, como por ejemplo, no dedicar numerosas horas de estudio en la noche anterior al examen, sino distribuir el tiempo destinado al estudio³⁴. (RE), es un indicador de las habilidades del alumno, que refleja lo que ha asimilado durante el proceso de formación. Además, implica la habilidad del estudiante para reaccionar ante los estímulos educativos. En este contexto, el desempeño académico está relacionado con la aptitud. En el ámbito educativo, tanto escolar como universitario, el alumno debe satisfacer los requisitos requeridos por el nivel de estudios en el que se halla, para alcanzar un aprendizaje óptimo. En el contexto educativo, el rendimiento se basa en la productividad; además, mejorar los rendimientos no solo implica conseguir calificaciones altas, sino también, el nivel de satisfacción psicológica, el bienestar del propio estudiantado y de los demás factores involucrados (padres, docentes, gestión).³⁷

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Anemia

Se refiere a la reducción de los niveles de hemoglobina debido a la falta de hierro, también conocida como anemia ferropénica.

2.3.2. Desarrollo cognitivo

Aceptan rápidamente nuevas palabras. La mayoría de ellos identifican y son capaces de identificar objetos comunes. Emplean plurales, como "libros" para un volumen más extenso. La mayor parte de los niños también emplean pronombres (yo, tú, mi, nosotros, ellos) y utilizan expresiones completas de entre 4 y 5 palabras.

2.3.3. Institución Educativa Inicial Elvira García Y García

Institución Educativa con personal competente, con una amplia

infraestructura y una adecuada implementación de metodologías y programas innovadores que favorecen el crecimiento integral del niño de 3 a 6 años.

2.4. Enfoque filosófico-epistémico

La anemia en los niños es un problema de salud pública que afecta gravemente el desarrollo cognitivo de los niños, especialmente en la primera infancia, que es un período crítico del desarrollo cerebral. Este análisis se centra en la relación entre la anemia y el desarrollo cognitivo en niños de 3 a 5 años de edad, especialmente en relación a la Institución de Educación Primaria No. 0217158 ubicado en Cerro de Pasco Chaupimarca. Desde una perspectiva epistemológica, es necesario considerar cómo se construye el conocimiento sobre la relación entre anemia y desarrollo cognitivo. El presente estudio se basa en métodos cuantitativos y cualitativos y tiene como objetivo identificar relaciones significativas entre estas variables.

El vínculo entre la anemia y el desarrollo cognitivo es claro y preocupante. La anemia no sólo afecta la salud física de los niños, sino que también afecta significativamente su aprendizaje y desarrollo social. Instituciones educativas como Elvira García y García necesitan implementar programas integrales que incluyan educación nutricional, detección temprana y tratamiento adecuado para abordar este problema crítico.

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio es una investigación de tipo cualitativa, básica.

3.2. Nivel de investigación

Descriptivo, porque se describió las situaciones y eventos, cómo es y cómo se manifiesta el determinado fenómeno y correlacional porque se midió la relación que existe entre las dos variables.

3.3. Características de la investigación

Esto nos permitió desarrollar un estudio planificado de una muestra válida, innovadora, imparcial y representativa y produjo resultados comprensibles a través de la aplicación del método científico para que pueda ser validado y publicado a partir de los resultados obtenidos.

3.4. Métodos de investigación

La presente investigación correspondió al método descriptivo, en razón que describimos la relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco.

3.5. Diseño de investigación

DISEÑO DISCREPTIVO CORRELACIONAL

	VARIABLES			
GRUPO	T1	T2	T3	Tn
G1	E1	E2	E3	En

ABREVIATURAS

G1 : GRUPO1

Gn : GRUPO número siguiente T1 : TIEMPO 1

Tn : TIEMPO número siguiente E1 : EVALUACIÓN 1

En : EVALUACIÓN número siguiente

3.6. Procedimiento del muestreo

3.6.1 Universo objetivo

Todos los niños de cerro de pasco.

3.6.2 Universo muestral:

Todos los niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco.

3.6.3 Muestra:

A través del muestreo no probabilísticos intencionado se seleccionar a los niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca de Cerro de Pasco, que fueron en número de: 60.

3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos

A través de la guía de observación, y la ficha de registro de tamizaje de hemoglobina de los niños de 3 a 5 años se evaluó el desarrollo cognitivo, y el registro de datos de la anemia.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

A través de la observación y la entrevista se llevó a cabo la recolección

de los datos de los instrumentos y con ayuda de la estadística, se organización los resultados en tablas de entrada doble y gráficos de barras sencillos.

3.9. Orientación ética

La anemia en niños, particularmente en los de 3 a 5 años, representa un asunto de salud pública con repercusiones importantes en su desarrollo cognitivo. Este fenómeno tiene un especial significado en entornos educativos como la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 ubicada en Chaupimarca, Cerro de Pasco.

La anemia, caracterizada por una carencia de hemoglobina o glóbulos rojos, impacta en el desarrollo del cerebro durante una fase crucial de crecimiento. Las investigaciones señalan que la carencia de hierro, un elemento crucial para el crecimiento neurológico, puede provocar: Problemas de aprendizaje: La anemia obstaculiza la habilidad del cerebro para procesar datos y desarrollar nuevas destrezas, como el idioma y las matemáticas.

Dificultades con la memoria y la concentración: Los niños con anemia pueden tener problemas en su concentración y desempeño escolar, el Impacto en el desarrollo social y emocional: La anemia puede incrementar la propensión a padecer problemas como la depresión y la ansiedad.

Una investigación llevada a cabo en un centro educativo de Trujillo evidenció que el 41% de los niños tenían anemia, y los que padecían esta condición exhibieron un desarrollo cognitivo inferior: únicamente el 27.3% logró sus metas educativas, en comparación con el 90.6% de los niños que no tenían anemia. Otra investigación particular acerca de la Institución Educativa Elvira García y García tiene como objetivo establecer la correlación entre la anemia y la caries dental, lo que podría proporcionar una perspectiva más extensa acerca de cómo las condiciones de salud inciden en el bienestar de los niños.

Las repercusiones del insuficiente desarrollo cognitivo causado por la anemia pueden ser perdurables. Estudios han evidenciado que los niños que

padecen anemia durante su niñez pueden afrontar retos cognitivos a lo largo de su existencia, entre ellos:

- Dificultades en el desarrollo cognitivo: Las investigaciones han señalado que los niños con anemia no llegan a niveles comparables de desarrollo cognitivo en comparación con sus compañeros no anémicos.

- Desigualdades en rendimiento escolar: La escasez de hierro se ha vinculado con un desempeño académico deficiente, particularmente en entornos socioeconómicos de bajo nivel. El diagnóstico temprano y el tratamiento apropiado son esenciales para atenuar los impactos adversos de la anemia. Es esencial la formación en nutrición para garantizar que los niños obtengan suficiente hierro en su alimentación.

Además, se debe fomentar el seguimiento médico regular para detectar y tratar la anemia a tiempo. La relación entre anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 5 años es clara y preocupante. En instituciones educativas como Elvira García y García, es esencial implementar programas que aborden tanto la prevención como el tratamiento de la anemia para garantizar un desarrollo óptimo en los niños. La colaboración entre educadores, padres y profesionales de salud es clave para mejorar los resultados cognitivos y emocionales de esta población vulnerable. Además, es necesario promover el monitoreo médico constante para identificar y tratar de manera oportuna la anemia.

Es evidente y alarmante la correlación entre la anemia y el progreso cognitivo en niños de menos de 5 años. En centros educativos como Elvira García y García, resulta crucial establecer programas que traten tanto la prevención como el tratamiento de la anemia para asegurar un óptimo crecimiento en los niños. La cooperación entre docentes, progenitores y expertos en salud es fundamental para optimizar los resultados cognitivos y emocionales de este grupo vulnerable.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Cuadro 1: Niños menores de 3 a 5 años según sexo - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril-junio del 2024

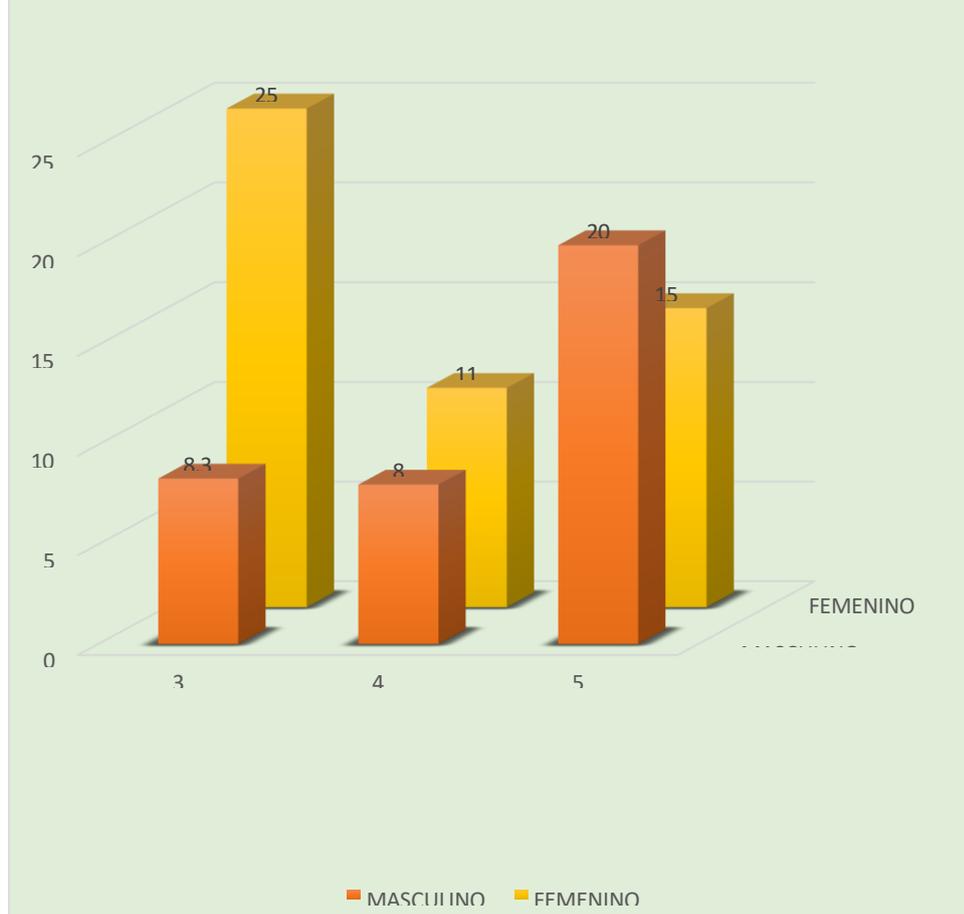
SEXO	EDAD (AÑOS)						TOTAL	
	3		4		5			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	5	8.3	8	13.4	12	20	25	41.7
FEMENINO	15	25	11	18.3	9	15	35	58.3
TOTAL	20	33.3	19	31.7	21	35	60	100

Fuente: Elaboración propia

Comentario:

La tabla N° 01, nos muestra a los niños menores de 3 a 5 años, por edad según sexo - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158, en donde de un total de 60 niños, la mayoría 58.3 %, son de sexo femenino y el 41.7% de sexo masculino. El 35% de los niños tienen 5 años, el 33.3% 3 años y el 31.7% de 4 años.

Gráfico 1: Niños menores de 3 a 5 años según sexo - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – junio del 2024



Cuadro 2: Niños menores de 3 a 5 años según talla -- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 021715 8 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril-junio del 2024

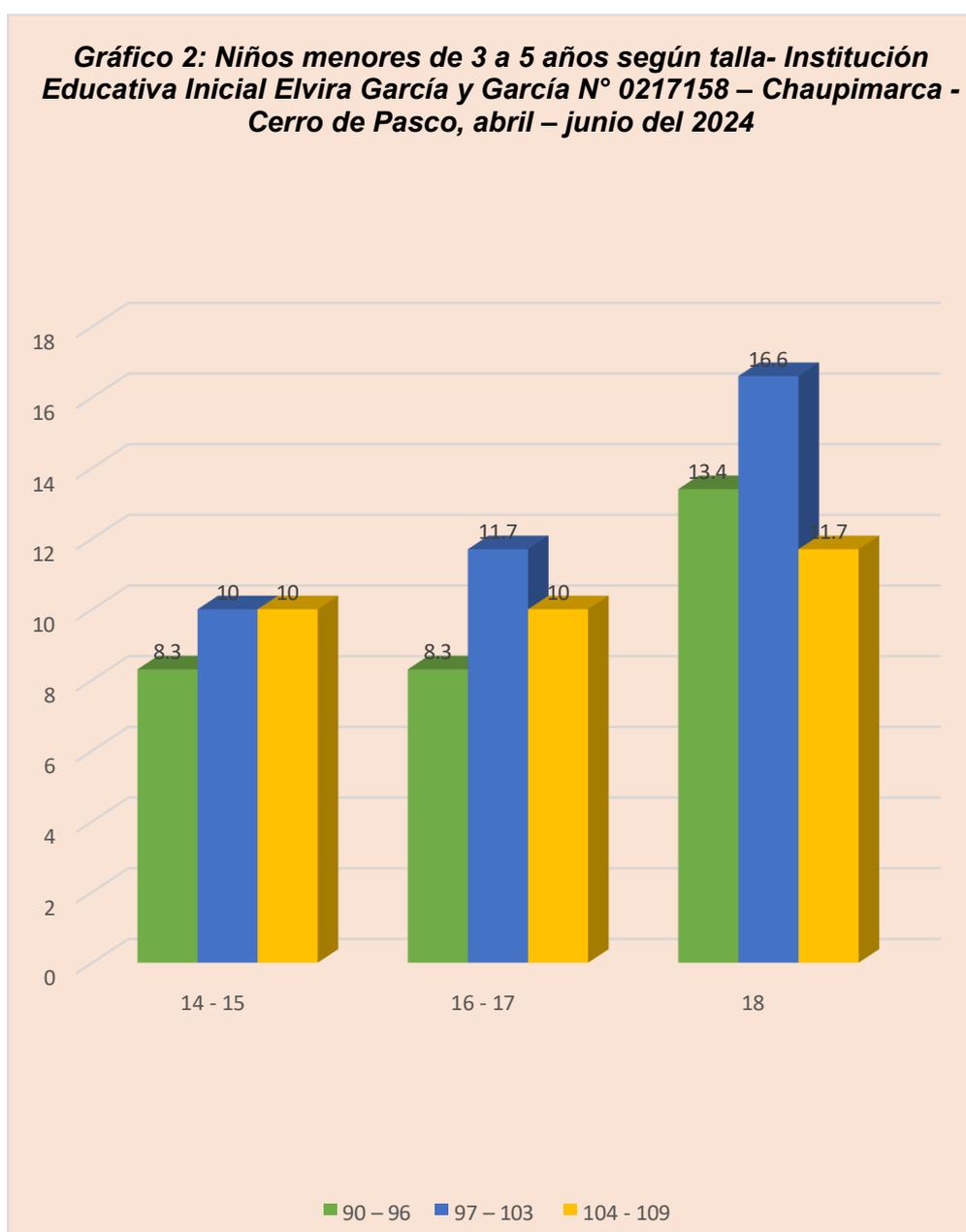
TALLA cms.	PESO Kgrs.						TOTAL	
	14 - 15		16 - 17		18			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
90 – 96	5	8.3	5	8.3	8	13.4	18	30
97 – 103	6	10	7	11.7	10	16.6	23	38.3
104 - 109	6	10	6	10	7	11.7	19	31.7
TOTAL	17	28.3	18	30	25	41.7	60	100

Fuente: Elaboración propia

Comentario:

La tabla N° 02, nos muestra a los niños menores de 3 a 5 años, por peso según talla - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158, en donde de un total de 60 niños, la mayoría 38.3% miden entre 97 a 103 centímetros de talla, el 31.7% de 104 a 109 centímetros de talla, y el 30% de 90 a 96 centímetros.

El 41.7 % de los niños pesan 18 kgrs, el 30% de 16 a 17 kgrs. y el 28.3% de 14 a 15 kgrs.



Cuadro 3: Niños menores de 3 a 5 años por nivel de hemoglobina según diagnóstico -- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril - junio del 2024

DIAGNÓSTICO	NIVEL DE HEMOGLOBINA (gr/dl)						TOTAL	
	11 -12		13 - 14		15 - 16			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
NORMAL	10	16.7	20	33.3	22	36.7	52	86.7
ANEMIA LEVE	2	3.3	3	5	3	5	08	13.3
TOTAL	12	20	23	38.3	25	41.7	60	100

Fuente: Elaboración propia.

Comentario:

La tabla N° 03, nos muestra a los niños menores de 3 a 5 años, por nivel de hemoglobina, según diagnóstico - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158, en donde de un total de 60 niños, la mayoría 86.7% tienen diagnóstico normas, es decir no presentan anemia, el 13.3% presentan anemia leve.

El 41.7 % de los niños tienen nivel de hemoglobina de 15 a 16 gr/dl, el 38.3% presentan hemoglobina entre 13 a 14 gr/dl. y el 20% entre 11 a 12 gr/dl.

Gráfico 3: Niños menores de 3 a 5 años por nivel de hemoglobina según diagnóstico- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – junio del 2024



Cuadro 4: Presencia de anemia con el desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años -- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril-junio del 2024

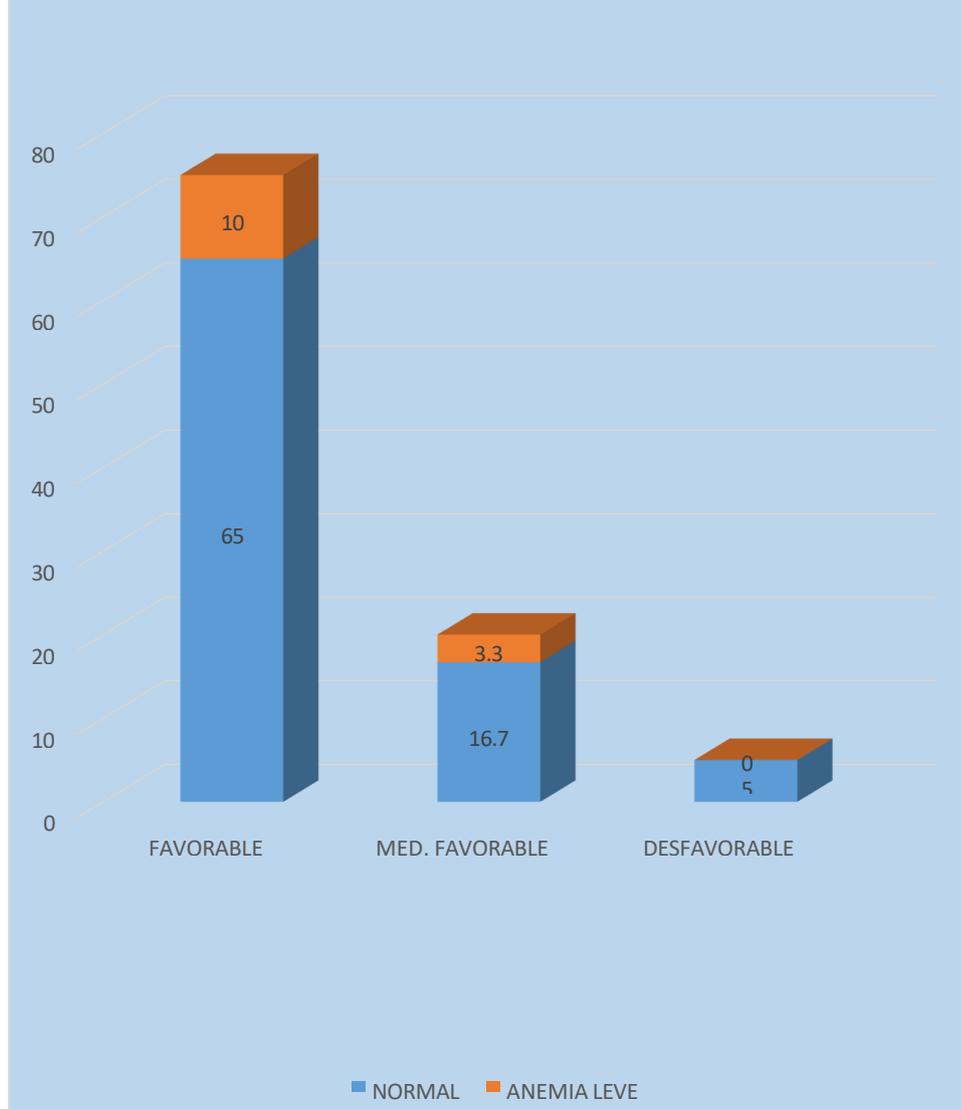
ANEMIA	DESARROLLO COGNITIVO						TOTAL	
	FAVORABLE		MED. FAVORABLE		DESFAVORABLE			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
NORMAL	39	65	10	16.7	3	5	52	86.7
ANEMIA LEVE	6	10	2	3.3	0	0	08	13.3
TOTAL	45	75	12	20	3	5	60	100

Fuente: Elaboración propia

Comentario:

La tabla N° 04, nos muestra a los niños menores de 3 a 5 años, por nivel de hemoglobina, según diagnóstico - Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158, en donde de un total de 60 niños, el 75 % de los niños presentaron un desarrollo cognitivo favorable, el 20% medianamente favorable, y el 5% desfavorable.

Gráfico 4: Presencia de anemia con el desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años- Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158 – Chaupimarca - Cerro de Pasco, abril – junio del 2024



4.2. Discusión de resultados

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación de la anemia y desarrollo cognitivo en niños menores de 3 a 5 años, en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García.

Dentro de los resultados encontrados en la investigación, tenemos: El 86.7% de los niños de 3 a 6 años tienen diagnóstico normal y el 13.3% presentan anemia leve.

Romero Villanueva, S. D. (2017), encontró que: Al evaluar el desarrollo cognitivo se encontró que el 35% de los estudiantes fueron capaces de plantearse metas de aprendizaje, de los cuales el 10% aún estaban en proceso y el 9% necesitaba refuerzo.¹

El 75 % de los niños, presentan un desarrollo cognitivo favorable, el 20% medianamente favorable, y el 5% desfavorable.

Zenteno Condori, S. (2020). Señala su investigación le permitió confirmar una relación significativa entre anemia y desarrollo cognitivo. En todos los casos, considere valores de $P < 0,05$. Este estudio se realizó porque los resultados son fundamentales para conocer más sobre el tema de la anemia y cómo afecta el desarrollo cognitivo de los niños, así como para promover talleres de educación nutricional para los padres, porque la anemia caracteriza el ambiente en el que viven y deben estar los niños más conocimiento.²

El 41.7 % presentaron de 15 a 16 gr/dl de hemoglobina, el 38.3% de 13 a 14 gr/dl. y el 20% entre 11 a 12 gr/dl.

Chota Orsi, K. H. (2021) En términos de crecimiento, el índice (P/E) reveló una normalidad del 82% en anemia leve y moderada, y un sobrepeso del 16%. En el índice (T/E), la anemia leve y moderada mostró un 86% de normalidad, un 8% de alta estatura y un 2% de baja estatura. En el índice (P/T), la anemia de leve a moderada mostró una normalidad del 88%, con un valor de normalidad del 88% con un 8% de sobrepeso y un 4% de obesidad. En el desarrollo mundial, respecto a las niñas con anemia leve, se descubrió que empiezan con un retraso del 13% y un riesgo del 7%. Esto se intensifica en la anemia moderada, donde se observa un retraso del 20% y un riesgo del 10%. En la dimensión del subtest de lenguaje, se descubrió que las niñas con anemia leve comienzan con un retraso del 11%, un riesgo del 7% y un promedio del 2%. Esto se intensifica en las niñas con anemia moderada, resaltando un retraso del 17%, un riesgo del 9% y un promedio del 4%. Consideraciones: La anemia de ferropenia no tiene

un impacto considerable en el crecimiento, pero sí en el desarrollo, incluso en los niños.⁵

La anemia en los niños es un problema de salud pública que puede impactar negativamente el desarrollo cognitivo del niño, especialmente durante los primeros cinco años de vida cuando el cerebro se encuentra en su mayor etapa de desarrollo. Los principales efectos de la anemia en los niños sobre el desarrollo cognitivo son: Problemas de aprendizaje, los problemas de memoria y atención pueden afectar el rendimiento escolar. concentrarse.

CONCLUSIONES

- 1) De un total de 60 niños en la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158, la mayoría 58.3 %, son de sexo femenino y el 41.7% de sexo masculino.
- 2) El 35% de los niños tienen 5 años, el 33.3% 3 años y el 31.7% de 4 años.
- 3) La mayoría 38.3% miden entre 97 a 103 centímetros de talla, el 31.7% de 104 a 109 centímetros de talla, y el 30% de 90 a 96 centímetros.
- 4) El 41.7 % de los niños pesan 18 kgrs, el 30% de 16 a 17 kgrs. y el 28.3% de 14 a 15 kgrs.
- 5) De un total de 60 niños, la mayoría 86.7% tienen diagnóstico normal, es decir no presentan anemia, el 13.3% presentan anemia leve.
- 6) El 41.7 % de los niños tienen nivel de hemoglobina de 15 a 16 gr/dl, el 38.3% presentaron hemoglobina de 13 a 14 gr/dl. y el 20% entre 11 a 12 gr/dl.
- 7) De un total de 60 niños de la Institución Educativa Inicial Elvira García y García N° 0217158, el 75 % presentaron un desarrollo cognitivo favorable, el 20% medianamente favorable, y el 5% desfavorable.

RECOMENDACIONES

AL PERSONAL DE SALUD:

- 1) Tienen que realizar programas regulares para diagnosticar la anemia a través de pruebas de hemoglobina para determinar los niños en riesgo.
- 2) Administrar suplementos de hierro a niños que fueron diagnosticados con anemia o en riesgo.
- 3) Mejorar el consumo de alimentos de hierro, como carne roja, hígado, frijoles (lentejas, frijoles) y vegetales de hoja (espinacas, tarjeta).

PROGRAMAS EDUCATIVOS

- 1) Deben desarrollar programas que combinen actividades de entretenimiento que estimulen el desarrollo de la percepción y la motivación, especialmente los niños con anemia.
- 2) Mejorar la cooperación entre maestros, nutricionistas y pediatras para crear un enfoque global para abordar tanto el desarrollo de la salud física como la educación.
- 3) Organizar seminarios y talleres en coordinación con los trabajadores de la salud sobre la preparación de alimentos ricos en hierro y un conjunto preciso con otros nutrientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Romero Villanueva, S. D. (2017). Influencia de anemia en el desarrollo cognitivo en niños menores de 5 años del jardín 1593 Jesús de Praga distrito de Trujillo 2017. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20500.12692/18814>
2. Zenteno Condori, S. (2020). Influencia de la Anemia en el Desarrollo Cognitivo de Niños de 3 a 5 Años de la Institución Educativa Inicial N° 389 Oriental-2019. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/2353>
3. Celis Zapata, A. V., & Villanueva Gonzales, S. Y. (2024). Anemia y Desarrollo Psicomotor en niños de 3-5 años de Instituciones Educativas Nacionales de la jurisdicción del Centro de Salud José Leonardo Ortiz, 2023. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20500.12893/13030>
4. Tenorio Tenorio, H. G., & Martinez Meza, A. N. (2024). Anemia ferropénica relacionado al desarrollo psicomotriz pos pandemia por COVID-19 en niños < 5 años de la Institución Educativa Sr. Quinuapata, Ayacucho 2023. <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/612719d0-16c0-4cc0-9118-6ec436a9d5c3>
5. Chota Orsi, K. H. (2021). Anemia ferropénica y su influencia en el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños (as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud San Fernando, del distrito de Manantay-Pucallpa, de abril a octubre del 2020. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4903>
6. Carrero, C. M., Oróstegui, M. A., Escorcía, L. R., & Arrieta, D. B. (2018). Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. Archivos Venezolanos de farmacología y terapéutica, 37(4), 411-426. <https://www.redalyc.org/journal/559/55963209020/55963209020.pdf>
7. Nieto, B. A. B., Hernández, C. A. B., & Sánchez, J. E. M. (2022). Revisión sistemática de estudios sobre el efecto de la anemia ferropénica en el desarrollo cognitivo en niños. Revista Boletín Redipe, 11(10), 81-90. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1897>

8. Zavaleta, N., & Astete-Robilliard, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34, 716-722.
<https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2017.v34n4/716722/?fbclid=IwAR1vklwEwsnMfqrpp6SGNj6-1Q6SwudrqY2ivcM140uXav7a4sC-VGfn9A>
9. Loor, M. J. M., Merino, D. A. T., & Rengel, M. A. M. (2022). Impacto de la anemia y deficiencia de hierro en el desarrollo cognitivo en la primera infancia en el Ecuador: revisión bibliográfica de la literatura. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 71-84.
<https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/2717>
10. Choez, J. A. Q., & Zavala, A. M. M. (2024). Anemia y desnutrición en menores de 5 años, atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-Jipijapa, periodo 2023. *Revista Científica de Salud BIOSANA*, 4(2), 46-56.
<https://soeici.org/index.php/biosana/article/view/132>
11. Stephany Desireé Romero Villanueva. "Influencia de anemia en el desarrollo cognitivo en niños menores de 5 años del jardín 1593 Jesús de Praga Distrito de Trujillo 2017, Universidad César Vallejo. 2017.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18814/Romero_VSD.pdf?isAllowed=y&sequence=1
12. Georgieff MK. Consecuencias cerebrales y conductuales a largo plazo de la deficiencia temprana de hierro. *Rev. Nutr.*2011. Disponible en:
<https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00432.x>
13. Grantham McGregor S, Ani C. Una revisión de estudios sobre el efecto de la deficiencia de hierro en el desarrollo cognitivo en niños. *Rev. J Nutr.*2001. 131(2s-2);649s-666s. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11160596>
14. Bozoff L, Beard J, Connor J, Felt B, Georgieff M, Schallert T. Efectos neuronales y conductuales duraderos del hierro. Deficiencia en la infancia. *Rev. Nutr.*

- 2008;64(5):34-91. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2006.tb00243.x>
15. Ministerio de Educación. Evaluación de los Aprendizajes. 2013. Disponible en: <https://cinda.cl/download/libros/2014%20%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20aprendizajes.pdf>
 16. Vélez van Meerbeke A, Roa González CN. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina Educación Médica. Rev. Médicos. 2005.8(2):1-9. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original1.pdf>
 17. Stanco G. Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. Rev.Colombia Médica. 2007.38(1):1-11: Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v38n1s1/v38n1s1a04.pdf>
 18. Barba JL, Connor JR. Estado del hierro y funcionamiento neuronal. Rev. annu Nutr. 2003; 23(1):41-58. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12704220>
 19. Mittal R, Pandey A, Balraj Mittal, Agarwal. Efecto de la deficiencia de hierro latente sobre los neurorreceptores de gaba y glutamato en el cerebro de rata. Rev. Revista India de Bioquímica Clínica. 2003.18(1):111-116. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/232721786 Effect of latent iron deficiency on GABA and glutamate neuroreceptors in rat brain](https://www.researchgate.net/publication/232721786_Effect_of_latent_iron_deficiency_on_GABA_and_glutamate_neuroreceptors_in_rat_brain)
 20. Mancini J, Milh M, Chabrol B. Desarrollo neurológico. Rev. EMC – Pediatría. 2015. 5(2): 1-11. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789\(15\)71152-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789(15)71152-2)
 21. Connor JR, Menzies SL. Relación del hierro con los oligodendrocitos y la mielinización. Rev. Glia. 1996;17(2):89–93. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8776576>
 22. Clardy SL, Wang X, Zhao W, et al. Efectos agudos y crónicos de la deficiencia de hierro en el desarrollo sobre el ARNm Patrones de expresión en el cerebro. Rev. J Neural Trans. 2006.71:173–196. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17447428>

23. Ward KL, Tkac I, Jing Y, Beard J, Connor J, et al. La deficiencia de hierro durante la gestación y la lactancia altera el metaboloma estriado en desarrollo y los comportamientos asociados en ratas jóvenes. *Rev. J Nutr.* 2007;137(4):1043–1049. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17374674>
24. Rao R, Tkac I, Townsend EL, Gruetter R, Georgieff MK. La deficiencia perinatal de hierro altera el perfil neuroquímico del hipocampo de rata en desarrollo. *Rev. J Nutr.* 2003; 133(10):3215–3221. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14519813>
25. Algarin C, Peirano P, Garrido M, Pizarro F, Lozoff B. Anemia por deficiencia de hierro en la infancia: efectos duraderos sobre el funcionamiento de los sistemas auditivo y visual. *Rev. Pediatr Res.* 2003; 53(2):217–223. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12538778>
26. De Ungria M, Rao R, Wobken JD, Georgieff MK. La deficiencia de hierro perinatal disminuye la actividad del citocromo c oxidasa en regiones selectivas del cerebro de rata neonatal. *Rev. Pediatr Res.* 2000; 48(2):169-176. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10926291>
27. Amin SB, Eddins A, MacDonald M, Monczynski C, Wang H. Estado del hierro en el útero y maduración neuronal auditiva en bebés prematuros evaluados por la respuesta auditiva del tronco encefálico. *Rev J Pediatr.* 2010; 156(3):377–381. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19939407>
28. Lasso R, Chacón K, Segarra, J, Huiracocha M. Anemia infantil y entrega de micronutrientes. Cuenca Ecuador 2015. Estudio de prevalencia. *Rev. An [Internet].* 2015; 58:169–78. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23360>
29. Mosiño A, Villagómez-Estrada K, Prieto-Patrón A. Asociación entre rendimiento escolar y anemia en adolescentes en México. *Archivo RePEc personal del Rev.*

- Munich. 2017. Disponible en: <https://mpr.aub.uni-muenchen.de/79385/> MPRA Paper No. 79385, posted 26 May 2017 08:12 UTC
30. Lozoff B, Jiménez E, Hagen J, Mollen E, Wolf AW. Peor resultado conductual y de desarrollo más de 10 años después del tratamiento para la deficiencia de hierro en la infancia. Rev. Pediatrics.2000;105(4):E51. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10742372>
 31. Corapci F, Calatroni A, Kaciroti N, Jimenez E, Lozoff B. Evaluación longitudinal de problemas de conducta externalizantes e internalizantes después de la deficiencia de hierro en la infancia. Rev. J Pediatr Psychol.2010;35(3):296–305. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19736288>
 32. Ministerio de salud y protección social. Guía para profesionales y técnicos de los servicios de salud. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Micronutrientes%20Minsalud%20Enero%2027%20de%202014.pdf>
 33. Lozoff B, Jiménez E, Smith JB. Doble carga de deficiencia de hierro en la infancia y nivel socioeconómico bajo: un análisis longitudinal de las puntuaciones de las pruebas cognitivas hasta los 19 años. Rev. Arch Pediatr Adolesc Med.2006;160(11):1108-1113. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17088512>
 34. Algarín C, Karunakaran KD, Reyes S, Morales C, Lozoff B, Peirano P, et al. Las diferencias en la conectividad cerebral en la edad adulta están presentes en sujetos con anemia por deficiencia de hierro en la infancia. Rev. Neurociencias del envejecimiento frontal. 2017;7:9:54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28326037>
 35. Algarín C, Nelson CA, Peirano P, Westerlund A, Reyes S, Lozoff B. Anemia por deficiencia de hierro en la infancia y peor control inhibitorio cognitivo a los 10 años. Rev. Dev Med Child Neurol. 2013; 55(5):453-8. Disponible en:<https://>

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23464736

36. Mediavilla García C. Neurobiología del Trastorno de Hiperactividad. Rev Neurol. 2003; 36(6):555-65. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2002075>
37. Frongillo EA, Tofail F, Hamadani JD, Warren AM, Mehrin SF. Medidas e indicadores para evaluar el impacto de las intervenciones que integran la nutrición, la salud y el desarrollo de la primera infancia. Rev. Anales de la Nueva York Carmen María Carrero, et al. Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico Academia de Ciencias. 2014; 1308:68-88. Disponible en: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nyas.12319>
38. Sachdev H, Gera T, Nestel P. Efecto de la suplementación con hierro en el desarrollo mental y motor de los niños: revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios. Rev. Salud Pública Nutr. 2005; 8(2):117-32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15877905>
39. Quispe Huayanay, Jhoel. NIVELES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN UNA COMUNIDAD CAMPESINA, CERRO DE PASCO 2023. FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA. Universidad Nacional Federico Villarreal. [https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/9268/TESISQUISP E HUAYANAY JHOEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/9268/TESISQUISP_E_HUAYANAY_JHOEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
40. CARHUAMACA ORE, Sara y GAGO MORALES, Yoselin Sabith. Factores de riesgo de anemia en niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud de Uliachin de enero a diciembre del 2021. Pasco. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Facultad De Medicina Humana. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2746/1/T026_7012_5093_T.pdf

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DAMNIEL ALCIDES CARRIÓN
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

GUÍA DE OBSERVACIÓN A NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL ELVIRA GARCÍA Y GARCÍA, DEL
 DISTRITO DE CHAUPIMARCA

SEXO: : M () F ()

FECHA DE EVALUACION:.....

AULA DE 3 AÑOS			
PARAMETROS	INDICADORES		
Área cognitiva (aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas)	FAVORABLE	MEDIANAMENTE FAVORABLE	DESFAVORABLE
Puede operar juguetes con botones			
Arma rompecabezas de 3 y 4 piezas			
Entiende lo que significa "uno"			
Copia un círculo con lápiz o crayón			
Pasa las hojas de los libros una a la vez			
Enrosca y desenrosca las tapas de jarras o abre la manija de la puerta			
Puede decir su nombre, edad, sexo			
Entiende palabras como "adentro", "arriba" o "debajo"			

SEXO: M () F ()

FECHA DE EVALUACION:.....

AULA DE 4 AÑOS			
PARAMETROS	INDICADORES		
Área cognitiva (aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas)	FAVORABLE	MEDIANAMENTE FAVORABLE	DESFAVORABLE
Nombra algunos colores y números			
Entiende la idea de contar			
Recuerda algunas partes de su cuerpo			
Entiende el concepto de "igual y diferente"			
Sabe usar tijeras			
Dibuja una persona con 2 o 4 partes del cuerpo			
Empieza a copiar algunas letras mayúsculas			

SEXO: M () F ()

FECHA DE EVALUACION:.....

AULA DE 5 AÑOS			
PARAMETROS	INDICADORES		
Área cognitiva (aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas)	FAVORABLE	MEDIANAMENTE FAVORABLE	DESFAVORABLE
Cuenta 10 o más cosas			
Puede dibujar una persona con al menos 6 partes del cuerpo			
Puede escribir algunas letras o números			
Dibuja triángulos y otras figuras			
Conoce las cosas de uso diario como el dinero y la comida			
Dice su nombre completo			
Conoce las vocales			
Puede trazar y pintar dibujos			
Puede hacer bolitas de papel y pegarlas en la silueta de un dibujo			
Diferencia los colores básicos en inglés			

FICHA DE REGISTRO DE TAMIZAJE DE HEMOGLOBINA A NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL ELVIRA GARCÍA Y GARCÍA, DEL DISTRITO DE CHAUPIMARCA

LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL ELVIRA GARCÍA Y GARCÍA								
AULA DE 3 AÑOS	N°	FECHA DE TAMIZAJE	SEXO	EDAD	PESO (kg)	TALLA (cm)	Hb (gr/dl)	Dx.
	01							
	02							
	03							
	04							
	05							
	06							
	07							
	08							
	09							
	10							
	11							
	12							

	13							
	14							
	15							
	16							
	17							
	18							
	19							
	20							
AULA DE 4 AÑOS	21							
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							
	27							
	28							
	29							
	30							
	31							

	32							
	33							
	34							
	35							
	36							
	37							
	38							
	39							
	40							
AULA DE 5 AÑOS	41							
	41							
	43							
	44							
	45							
	46							
	47							
	48							
	49							
	50							

	51							
	52							
	53							
	54							
	55							
	56							
	57							
	58							
	59							
	60							

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Mediante la presente, se le solicita su autorización para la participación de su hijo(a) en el proyecto de investigación titulado “RELACION DE LA ANEMIA Y DESARROLLO COGNITIVO EN NIÑOS MENORES DE 3 A 5 AÑOS, EN LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL ELVIRA GARCIA Y GARCIA N° 0217158-CHAUPIMARCA-CERRO DE PASCO, ABRIL-JUNIO DEL 2024.”, por lo que, mediante la presente, se le solicita su consentimiento informado. Dicha actividad durará aproximadamente..... y será realizada en las aulas de los niños durante la jornada escolar.

Además, la participación en este estudio no implicará ningún riesgo de daño físico ni psicológico, y se tomarán todas las medidas que sean necesarias para garantizar la salud e integridad física y psíquica de quienes participen del estudio.

El acto de autorizar la participación de su hijo(a) en la investigación es absolutamente libre y voluntario. Todos los datos que se recojan, serán estrictamente anónimos y de carácter privados. Además, los datos entregados serán absolutamente confidenciales y sólo se usarán para los fines científicos de la investigación. El responsable de esto, en calidad de custodio de los datos, serán los responsables del proyecto, quien tomará todas las medidas necesarias para cautelar el adecuado tratamiento de los datos.

Los responsables del proyecto aseguran la total cobertura de costos del estudio, por lo que la participación de su hijo(a) no significará gasto alguno y de igual manera no involucra pago o beneficio económico.

Si presenta dudas sobre este proyecto o sobre la participación de su hijo (a), puede hacer preguntas en cualquier momento de la ejecución del mismo. Es importante que usted considere que la participación de su hijo(a) en este estudio es completamente libre y voluntaria, y que existe el derecho a negarse a participar o a dejar inconclusa la participación cuando así se desee, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

Desde ya le agradecemos su participación.

FIRMA DEL APODERADO

**SOLICITO: Permiso para
realizar trabajo de
investigación**

Señor (a):.....

Directora de la Institución Educativa Inicial Elvira García y García

Nosotros Angela COSME CORAZAO, Melisa Gianella GAGO TORIBIO, egresadas de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, con el debido respeto nos presentamos y exponemos lo siguiente:

Que habiendo culminado nuestros estudios universitarios, solicitamos a ud. Permiso para realizar el trabajo de investigación sobre: **“RELACION DE LA ANEMIA Y DESARROLLO COGNITIVO EN NIÑOS MENORES DE 3 A 5 AÑOS, EN LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL ELVIRA GARCIA Y GARCIA N° 0217158-CHAUPIMARCA-CERRO DE PASCO, ABRIL-JUNIO DEL 2024.”**, donde tendrá la duración de, dicha información nos servirá para presentar el informe de investigación para realizar el trámite y así optar el título de licenciadas en enfermería.

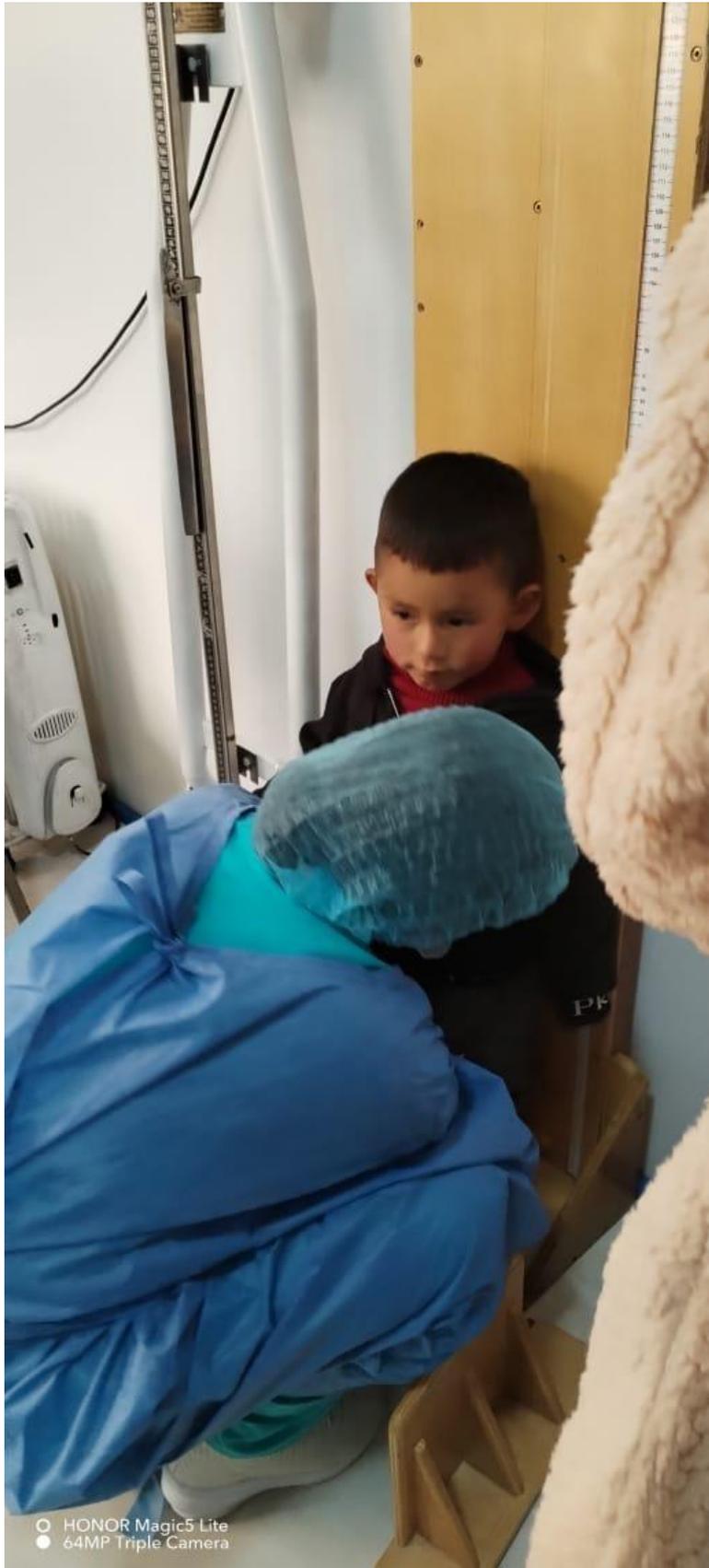
Por lo expuesto rogamus a Ud. Acceder a nuestra petición.

Cerro de pasco, ... de 2024

COSME CORAZAO, Angela Nelly

GAGO TORIBIO, Melisa Gianella





○ HONOR Magic5 Lite
● 64MP Triple Camera













