



UNAP



FACULTAD DE ENFERMERÍA

DOCTORADO EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA

TESIS

**EFFECTO DE LA ANEMIA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS
ALUMNOS DEL 2° GRADO DE PRIMARIA DE LA IE
“TÚPAC AMARU” IQUITOS 2023**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS EN
SALUD PÚBLICA**

PRESENTADO POR: ERNESTO CONCHA LA TORRE

ASESORA: MC. KARINE ZEVALLOS VILLEGAS, DRA

IQUITOS, PERÚ

2024



UNAP



FACULTAD DE ENFERMERÍA

DOCTORADO EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA

TESIS

**EFFECTO DE LA ANEMIA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS
ALUMNOS DEL 2° GRADO DE PRIMARIA DE LA IE
“TÚPAC AMARU” IQUITOS 2023**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS EN
SALUD PÚBLICA**

PRESENTADO POR: ERNESTO CONCHA LA TORRE

ASESORA: MC. KARINE ZEVALLOS VILLEGAS, DRA

IQUITOS, PERÚ

2024



Escuela de Postgrado
"Oficina de Asuntos
Académicos"



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N°046-2024-QAA-EPG-UNAP

En Iquitos en la Escuela de Postgrado (EPG) de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP) a los dos días del mes de abril de 2024 a la 10:00 a.m., se dió inicio a la sustentación de la tesis denominada "EFECTO DE LA ANEMIA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS DEL 2º GRADO DE PRIMARIA DE LA IE "TÚPAC AMARU" IQUITOS 2023", aprobado con Resolución Directoral N°0507-2024-EPG-UNAP, presentado por el egresado ERNESTO CONCHA LA TORRE, para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias en Salud Pública, que otorga la UNAP de acuerdo a la Ley Universitaria 30220 y el Estatuto de la UNAP.

El jurado calificador designado mediante Resolución Directoral N°0081-2024-EPG-UNAP, esta conformado por los profesionales siguientes:

Lic. Enf. Carmen Díaz de Córdova, Dra.	(Presidenta)
Lic. Enf. Ruth Vilchez Ramírez, Dra.	(Miembro)
Lic. Enf. Rosa Mercedes Freitas Caycho, Dra.	(Miembro)

Después de haber escuchado la sustentación y luego de formuladas las preguntas, éstas fueron respondidas: con satisfacción


Finalizado la evaluación; se invitó al público presente y al sustentante abandonar el recinto; y, luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al resultado siguiente:

La sustentación pública y la tesis ha sido: Aprobada con calificación de Muy buena.

A continuación, la Presidenta del Jurado da por concluida la sustentación, siendo las 11.00 am del dos de abril de 2024; con lo cual, se le declara al sustentante Apto, para recibir Grado Académico de Doctor en Ciencias en Salud Pública.


Lic. Enf. Carmen Díaz de Córdova, Dra.
Presidenta


Lic. Enf. Ruth Vilchez Ramírez, Dra.
Miembro


Lic. Enf. Rosa Mercedes Freitas Caycho, Dra.
Miembro


M.C. Karine Zevallos Villegas, Dra.
Asesora

Somos la Universidad licenciada más importante de la Amazonia del Perú, rumbo a la acreditación

Calle Los Rosales cuadra 5 sh, San Juan Bautista, Maynas, Perú
Celular: 953 664 439 - 956 875 744 Correo electrónico: postgrado@unapiquitos.edu.pe www.unapiquitos.edu.pe



TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL 02 DE ABRIL DE 2024, EN LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS – PERÚ.



LIC. ENF. CARMEN DIAZ DE CORDOVA, DRA
PRESIDENTE



LIC. ENF RUTH VILCHEZ RAMIREZ, DRA
MIEMBRO



LIC. ENF ROSA MERCEDES FREITAS CAYCHO, DRA
MIEMBRO



MC. KARINE ZEVALLOS VILLEGAS, DRA
ASESORA

NOMBRE DEL TRABAJO

EPG_DOCTORADO_TESIS_CONCHA LA TORRE.pdf

AUTOR

ERNESTO CONCHA LA TORRE

RECuento de palabras

7913 Words

Recuento de caracteres

40623 Characters

Recuento de páginas

38 Pages

Tamaño del archivo

363.2KB

Fecha de entrega

Dec 11, 2023 12:16 PM GMT-5

Fecha del informe

Dec 11, 2023 12:17 PM GMT-5

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 12% Base de datos de Internet
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Esta tesis está dedicada a mi hermosa familia, a mi esposa Tomasa Orfilia Ruiz Armas y mis hijas Cristina, Nicol y Camila, quienes han sido la piedra angular y el soporte en mi vida y en mi desarrollo profesional.

AGRADECIMIENTO

A los distinguidos miembros del comité de grados y títulos por su valioso aporte durante la revisión y aprobación del plan de tesis para su respectiva ejecución.

A la M.C. Karine Zevallos Villegas, Dra., asesora de la tesis por su valiosa orientación, motivación y capacidad invaluable para realizar la presente tesis.

A la plana directiva, profesores, padres de familia y alumnos de la I.E “Túpac Amaru” por su colaboración y participación voluntaria en el estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Páginas
Carátula	i
Contracarátula	ii
Acta de sustentación	iii
Jurado	iv
Resultado del informe de similitud	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice de contenidos	viii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Resumo	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	5
1.1. Antecedentes	5
1.2. Bases teóricas	7
1.3. Definición de términos básicos	10
CAPÍTULO II: VARIABLES E HIPÓTESIS	12
2.1. Variables y su operacionalización	12
2.2. Formulación de hipótesis	13
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y Diseño de la investigación	14
3.2. Población y muestra	15
3.3. Técnicas e instrumentos	17
3.4. Procedimientos de recolección de datos	17
3.5. Técnicas de procesamientos y análisis de los datos	18
3.6. Aspectos éticos	18
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	20
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	25
CAPÍTULO VI: PROPUESTA	28
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	29
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	30
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS:	
1. Matriz de consistencia.	
2. Tabla de operacionalización de las variables	
3. Ficha de recolección de datos 1	
4. Ficha de recolección de datos 2	
5. Carta de Consentimiento informado	
6. Asentimiento informado	
7. Constancia de aprobación del comité de ética.	
8. Manual sobre medidas sanitarias y nutricionales	

ÍNDICE DE TABLAS

		Páginas
Tabla N° 1	Genero de estudiantes	20
Tabla N° 2	Anemia en los estudiantes	20
Tabla N° 3	Rendimiento Escolar en Matemáticas	21
Tabla N° 4	Rendimiento Escolar en Comunicación	21
Tabla N° 5	Rendimiento Escolar en Ciencia y Tecnología	21
Tabla N° 6	Relación anemia con Rendimiento Escolar en Matemáticas	22
Tabla N° 7	Prueba de Chi cuadrado de Pearson	22
Tabla N° 8	Relación anemia con Rendimiento Escolar en Comunicación	23
Tabla N° 9	Prueba de Chi cuadrado de Pearson	23
Tabla N° 10	Relación anemia con Rendimiento Escolar en Ciencia y Tecnología	24
Tabla N° 11	Prueba de Chi cuadrado de Pearson	24

RESUMEN

El objetivo general del estudio es conocer el efecto de la anemia en los logros de aprendizaje de los estudiantes de 2do grado de la escuela primaria I.E "Túpac Amaru" en el año 2023, por lo que se puede considerar como una investigación cuantitativa, correlacional, descriptiva y diseño no experimental, 96 estudiantes decidieron participar voluntariamente después de la socialización y aceptación del consentimiento informado y sirvieron como muestra. Se efectuó el dosaje de hemoglobina y la recolección de los registros de notas de las asignaturas de matemáticas, comunicación y ciencia y tecnología. Se consiguió los siguientes resultados que un 52,1% no son portadores de anemia, mientras que el 47,9% presentan anemia leve. En los registros de la I.E "Túpac Amaru" hay un 47,9% de rendimiento escolar deficiente, mientras un 15,6% tienen un rendimiento bueno en el área de matemática. De igual manera en los registros del área de comunicación hay un 40,6% de rendimiento escolar regular y deficiente, mientras un 18,8% tienen un rendimiento bueno. Asimismo, en el área de ciencia y tecnología los registros muestran un 40,6% de rendimiento escolar regular, mientras un 25,0% tienen un rendimiento bueno. El 97,8% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente en matemáticas, en cambio, un 78,3% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente en Comunicación, en ciencia y tecnología un 67,4% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente. Con un ($\alpha < 0,05$) Se puede afirmar con un 95% de confianza que la anemia afecta en el rendimiento escolar en las áreas investigadas.

Palabras Clave: Anemia, Rendimiento Escolar, efecto

ABSTRACT

The general objective of the study is to know the effect of anemia on the learning achievements of 2nd grade students of the I.E “Túpac Amaru” primary school in the year 2023, so it can be considered as a quantitative, correlational, descriptive and non-experimental design, 96 students decided to participate voluntarily after socialization and acceptance of informed consent and served as a sample. Hemoglobin testing and the collection of grade records for the subjects of mathematics, communication, and science and technology were carried out. The following results were achieved: 52.1% do not have anemia, while 47.9% have mild anemia. In the records of the I.E “Túpac Amaru” there are 47.9% of poor academic performance, while 15.6% have good performance in the area of mathematics. Likewise, in the records of the communication area there are 40.6% with regular and poor school performance, while 18.8% have good performance. Likewise, in the area of science and technology, records show 40.6% have regular school performance, while 25.0% have good performance. 97.8% of students with mild anemia have poor school performance in mathematics, however, 78.3% of students with mild anemia have poor school performance in Communication, in science and technology 67.4% of students with mild anemia have poor school performance. With ($\alpha < 0.05$) it can be stated with 95% confidence that anemia affects school performance in the areas investigated.

Keywords: Anemia, School Performance, effect

RESUMO

O objetivo geral do estudo é conhecer o efeito da anemia no desempenho de aprendizagem dos alunos do 2º ano do ensino fundamental I.E “Túpac Amaru” no ano de 2023, para que possa ser considerado como uma pesquisa quantitativo, correlacional, descritiva e desenho não experimental, 96 estudantes decidiram participar voluntariamente após socialização e aceitação do consentimento informado e serviram como amostra. Foram realizados testes de hemoglobina e coleta de registros de notas nas disciplinas de matemática, comunicação e ciências e tecnologia. Foram alcançados os seguintes resultados: 52,1% não apresentam anemia, enquanto 47,9% apresentam anemia leve. Nos registros do I.E “Túpac Amaru” há 47,9% de mau desempenho acadêmico, enquanto 15,6% têm bom desempenho na área de matemática. Da mesma forma, nos registros da área de comunicação há 40,6% com desempenho escolar regular e ruim, enquanto 18,8% têm bom desempenho. Da mesma forma, na área de ciência e tecnologia, os registros mostram que 40,6% têm desempenho escolar regular, enquanto 25,0% têm bom desempenho. 97,8% dos alunos com anemia leve apresentam baixo desempenho escolar em matemática, porém, 78,3% dos alunos com anemia leve apresentam baixo desempenho escolar em Comunicação, em ciências e tecnologia 67,4% dos alunos com anemia leve apresentam baixo desempenho escolar. Com ($\alpha < 0,05$) pode-se afirmar com 95% de confiança que a anemia afeta o desempenho escolar nas áreas investigadas.

Palavras-chave: Anemia, Desempenho Escolar, efeito

INTRODUCCIÓN

Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es un importante problema de salud pública en muchos países del mundo y afecta a 1.620 millones de personas, lo que corresponde al 24,8% de la población total, siendo los niños y las niñas los que tienen la mayor prevalencia, con un 47,4%. Números que indican grandes problemas de salud. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que aproximadamente 500.000 niños y niñas menores de cinco años mueren cada año, el 27% de los cuales muere por enfermedades infecciosas y desnutrición.¹

El 10% de los niños de los países occidentales y alrededor del 50% de los niños de los países del sur global padecen anemia durante el primer año de vida. Por esta razón, pueden experimentar retrasos en el desarrollo psicomotor, daños en su capacidad vocal y coordinación motora que se ven muy reducidas cuando asisten a instituciones educativas. Sus causas pueden ser multifactoriales y muchas veces logran coexistir. La razón principal es una menor nutrición con suficiente contenido y calidad de hierro.¹

Estudios en Latinoamérica, como en Brasil encontró una prevalencia de anemia en escolares del 26,7%. Esto contrasta con los nativos mexicanos yaquis que sólo el 1,3% de los estudiantes de las escuelas estaban anémicos. Los efectos de la anemia durante la infancia y el primer año de vida son irreversibles. Se asocia con retraso del crecimiento y desarrollo cognitivo incluso después del tratamiento en niños y bebés, estos niños pueden sufrir un retraso en el desarrollo psicomotor y morir. El incremento de la anemia aumenta significativamente el deterioro de la capacidad vocal y la coordinación motora.²

"La deficiencia de hierro en las comidas es considerada la causa principal de la anemia y este es un problema de salud pública. Es aún peor para los niños que necesitan hierro para crecer", según el Instituto Nacional de Salud. La

“Ingesta inadecuada de alimentos que contengan hierro, ácido fólico, zinc, la vitamina A y la vitamina B12 pueden dificultar la absorción del hierro”.³

La anemia ferropénica es un problema nutricional común en niños, niñas y adolescentes; ya que la etapa de crecimiento de esta población, es muy rápida, y los alimentos que consumen no contienen la cantidad de hierro necesario de acuerdo a los requerimientos, así los síntomas pueden pasar desapercibidos, es importante llevar un seguimiento regular. Los controles de crecimiento y desarrollo proporcionados por el establecimiento de salud mejoran el rendimiento académico en los prescolares y escolares.^{4,5}

Los factores socioeconómicos como la pobreza, la higiene deficiente, los bajos ingresos, la dieta monótona, la educación de los padres y los factores sociales también se asocian con un mayor riesgo de desarrollar anemia. De los 831 estudios recibidos, se incluyeron 13 artículos en el metanálisis. La prevalencia de anemia entre los niños etíopes en edad preescolar fue del 23 %. La prevalencia de anemia en escolares fue del 27% .⁶

El propósito de la escuela o el desempeño escolar es lograr el objetivo educativo de aprender, constituyéndose en un complejo unificado llamado performance y conformado por varios componentes. Son procesos de aprendizaje fomentados por la escuela que implican la transformación de un estado a uno nuevo, donde intervienen elementos cognitivos y estructurales. El rendimiento depende de la situación y las condiciones orgánicas.⁷

En cuanto a lo elemental del rendimiento escolar, la certeza internacional divide estos determinantes en 3 categorías: características personales de los estudiantes, características familiares y características escolares. De los factores examinados, los antecedentes familiares son los más importantes, en particular los ingresos familiares, la educación de los padres y los recursos educativos existentes en la familia.⁸

La deserción es un problema en todos los niveles de la educación. Los factores de riesgo para los estudiantes incluyen déficits cognitivos y del lenguaje, atención inestable, deterioro de las habilidades sociales y problemas emocionales y de conducta. Las causas fisiológicas están involucradas en el funcionamiento de los organismos, especialmente

aquellos involucrados en el aprendizaje, pueden ocurrir problemas, incluyendo disfunciones en la adquisición de procesos simbólicos, déficits laterales que afectan la percepción y reproducción de símbolos, como en el caso de disfunciones neurológicas.⁹

El rendimiento académico es una medida de capacidad relevante o indicativa que se utiliza para evaluar lo que una persona ha aprendido durante su educación o formación. Desde el punto de vista del estudiante, se entiende el logro como la capacidad de responder a estímulos educativos que pueden ser interpretados de acuerdo con metas u objetivos educativos predeterminados. El desempeño escolar es el resultado del complejo mundo que rodea a los estudiantes: cualidades personales (talentos, habilidades, personalidad)¹⁰

Por lo referido anteriormente consideró importante realizar una investigación, que permita responder la siguiente interrogante ¿Cuál es el efecto de la anemia en el rendimiento escolar en los alumnos del 2 ° grado de primaria de la Institución Educativa “Túpac Amaru” Iquitos- 2023?, este estudio tiene una naturaleza descriptivo correlacional.

El objetivo general de la investigación es Determinar el efecto de la anemia en el rendimiento escolar de los alumnos del 2. ° grado de primaria de la I.E “Túpac Amaru” y como objetivos específicos: Medir el grado de anemia en los alumnos del 2. ° grado de primaria de la I.E “Túpac Amaru”, asimismo Identificar el nivel de rendimiento escolar en las asignaturas, de los alumnos del 2. ° grado de primaria de la I.E “Túpac Amaru”, que se vieron afectados por la anemia, Evaluar el efecto de la anemia en el rendimiento escolar en los alumnos del 2° grado de primaria de la I.E “Túpac Amaru.

La presente investigación aportará en solucionar los problemas del efecto de la anemia en el rendimiento escolar en las dimensiones cognitivas, psicomotriz, de lenguaje y otras. La condición de vida de la comunidad estudiantil de referencia en la Institución educativa mejorará con la implementación del manual de promoción, prevención y tratamiento de la anemia, mejorando la salud de los escolares así contar con estudiantes sanos y motivados que estudien y obtengan los logros esperados de acuerdo

a los estándares de la educación peruana previstos para cada ciclo de la educación

Considero el estudio importante porque busca favorecer el proceso educativo y acceder a estándares internacionales como lo indica la UNICEF. Asimismo, poner a disposición los resultados con la finalidad de implementar un manual de promoción, prevención y tratamiento de la anemia en los estudiantes de colegios de nuestra región, destinadas a aumentar el rendimiento escolar. Los resultados de los recientes exámenes censales de estudiantes (ECE) y las pruebas internacionales estandarizadas de aprendizajes (PISA) ubican a la región Loreto en los últimos lugares en las áreas de matemática, comunicación y ciencias. Estos datos reflejan deficiencias en la mejora de los aprendizajes de nuestros estudiantes, en ese sentido esperamos aportar significativamente en el logro de competencias propuestas

Estos resultados contribuyen en conocer en qué dimensiones del rendimiento escolar afecta la anemia y permitirá implementar estrategias para que los escolares de la institución educativa mejoren su rendimiento escolar. La comunidad se verá beneficiada porque va mejorar la calidad y salud de los estudiantes y por ende de su rendimiento escolar. El presente estudio está sustentado en la teoría del aprendizaje de Piaget el cual nos enseña y apoya a comprender el progreso cognoscitivo de los niños. No se ha evidenciado publicaciones de investigaciones similares en la institución educativa por lo cual consideramos relevante realizar este estudio, aplicando instrumentos previamente validados en el país.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En 2021, Un análisis cuantitativo desarrollado en Suiza, demostró que la suplementación diaria o intermitente de hierro aumentaba los niveles de hemoglobina y reducía el riesgo de anemia en niños en edad preescolar y escolar (de 2 a 10 años). También concluyeron que la falta de hierro (DH) es un factor frecuente de anemia dietética. Dos revisiones sugirieron que la suplementación con hierro (3 dosis) aumentó los niveles de Hemoglobina y redujo el riesgo de anemia.⁶

En 2021, En una importante investigación efectuada en Ghana, en niños de 6 a 12 años se observó una prevalencia de anemia de 40.9%. El grupo de participantes con anemia tenía dosajes medios de hemoglobina de 10,6 y 11,4 g/dl. Asimismo, la anemia de los niños en estudio se relacionó significativamente con los ingresos mensuales de los padres de familia y las estaciones climáticas húmedas y secas.⁷

En 2021, en un estudio en Jordania se determinó que la anemia por falta de fierro es la patología que impacta a escolares en todo el mundo y está vinculada con el problema de deficiencia nutricional y tiene un vínculo con la falta de conocimientos, actitudes y prácticas apropiadas para prevenir la anemia. Participaron 363 estudiantes de cuatro instituciones educativas públicas, mostraron que el 44.5% de escolares tenía anemia leve y un 10% anemia moderada.⁸

En 2020, se realizó un estudio en varios países del mundo como son: Burkina Faso, Bangladesh, Kenia, Filipinas; Nicaragua para evaluar la asociación entre la fuente de agua doméstica y anemia en el grupo etario de 6 a 10 años, donde se utilizó encuestas poblacionales. Se hicieron observaciones de los sujetos a investigación donde se determinó la anemia con concentraciones de hemoglobina < a 11 g/L.⁹

En 2022, en un estudio de análisis de descomposición multivariado haciendo uso de la encuesta demográfica de salud del Perú del 2019, se

observó la prevalencia de anemia de un 29,47% en el Perú. En las zonas urbanas del 26.39% y en las rurales del 38.5%. Donde se evidencia diferencia de prevalencia en anemia entre las zonas rurales y urbanas, esto se atribuye a las diferencias de las características de los encuestados.¹⁰

En el año 2022 se realizó un estudio cuantitativo en Chachapoyas para determinar la relación entre anemia y rendimiento académico en estudiantes de instituciones educativas de Chachapoyas, Pedro Castro Alba (Perú, 2020). La muestra fue compuesta por 83 estudiantes de 4to y 5to grado de primaria. La información recopilada fue utilizada como un medio para extraer datos sobre la detección de hemoglobina y el rendimiento escolar. Como resultado, el 55,4% (46) de los estudiantes de 100% (83) no estaban anémicos y su rendimiento académico estaba dentro del rango esperado, y el 22,9% (19) estaban anémicos y su rendimiento estaba dentro del rango esperado. El 7% (13) presentó anemia leve y rendimiento académico normal, el 2,4% (2) presentó anemia leve y rendimiento académico dentro del rango esperado, el 2,4% (2), también se encontraba libre de anemia y presentaba un rendimiento académico excelente. En conclusión, la anemia en los niños en edad escolar de esta población de estudio tiene una relación altamente significativa con el rendimiento académico.¹⁶

En 2021, en una investigación realizada en el Perú a una muestra de 586 niños de 6 a 35 meses se observó que el 53% de esta muestra tenía prevalencia de anemia. De los niños con anemia, consumían hierro el 52% para cumplir con su requerimiento diario. El análisis muestra que tener una infección intestinal aumenta el riesgo de padecer anemia, En el Perú consumen suficiente hierro la mitad de los niños para cubrir su requerimiento diario. Sin embargo, padecen de anemia.¹²

En 2023, en un estudio realizado en la Región Loreto, se encontró que más de un 50% de los niños están anémicos, esta información es insuficiente para algunos pueblos rurales. Se hizo dosaje de hemoglobina en 21 pueblos seleccionados alzar en el grupo etareo de 1

a 9 años. La clasificación de la anemia se hizo en base a las recomendaciones de la OMS. Asimismo, se creó un índice de estatus socioeconómico para los 30 hogares que participaron en el estudio. El 25.4% de los escolares tenían anemia leve y el 22.15 anemia moderada.¹³

1.2. Bases Teóricas

Anemia

La anemia se define como una disminución en la cantidad de glóbulos rojos (o eritrocitos) o hemo en la sangre en comparación con lo normal. La anemia puede ser un síntoma de un trastorno sanguíneo o secundaria a otras afecciones.¹⁴

La anemia puede ocurrir de forma aguda o crónica y los síntomas varían según la rapidez con la que se produce la anemia. La anemia leve comienza con una tolerancia reducida al ejercicio y se asocia con taquicardia y dificultad respiratoria. A medida que la anemia se vuelve más grave, estos síntomas se vuelven más pronunciados y ocurren con ejercicio ligero o incluso con descanso, y se asocian con fatiga extrema. Los pacientes pueden estar pálidos, con piel y membranas mucosas poco pigmentadas. Pueden producirse dolores de cabeza y los pacientes con enfermedades cardiovasculares pueden experimentar angina. En la anemia prolongada, el cuerpo ajusta sus sistemas para adaptarse a la anemia y los pacientes pueden tener pocos o ningún síntoma, especialmente si no hacen ejercicio con regularidad.¹⁴

Las manifestaciones clínicas en la anemia son: Fatiga, palidez cutánea, pulso aumentado, disnea, debilidad del cabello y/o uñas.¹⁴

El diagnóstico inicial es aparentemente sencillo, ya que debido a análisis periódicos u otros motivos se detecta una disminución del nivel de hemoglobina o del número de glóbulos rojos. Estas pruebas no sólo pueden diagnosticar la anemia, sino que, al examinar varias características de estos eritrocitos, como su volumen o la cantidad de hemoglobina en ellos, se pueden obtener mucha información para comenzar el proceso de diagnosis de anemia.¹⁴

El tratamiento de la anemia provocada por falta de hierro, vitamina B12 o folato utilizando estos principios. La anemia secundaria a enfermedades inflamatorias crónicas puede mejorar mediante un tratamiento eficaz de la causa. En los postreros años, muchos tipos de anemia han recibido tratamiento eficaz con factores de crecimiento como la eritropoyetina.¹⁴

La disminución de hierro afecta negativamente en la salud humana. Retrasa el progreso de la coordinación y la maduración en los niños, lo que lleva a la apatía y a la disminución de la exploración del entorno físico y social. La capacidad intelectual disminuye, lo que lleva a problemas de aprendizaje, desarrollo cognitivo y rendimiento académico deficiente. En el Perú 3 millones de niños y escolares menores de 5 años están en riesgo de anemia.¹⁴

Rendimiento Escolar

Concepto. - Es el logro de conocimientos en el proceso de enseñanza y aprendizaje que está influenciado por muchos factores externos (niveles socioeconómicos, culturales y religiosos) e internos (salud) tanto del educando como de su entorno.¹⁵

El rendimiento académico se define como “una expresión numérica del nivel de conocimiento que recibe un estudiante como resultado de una evaluación que mide los resultados de los procesos de formación de los estudiantes”.¹⁶

El rendimiento escolar en nuestro país se mide a través de exámenes orales, escritos que son realizados de manera interna (Institución Educativa) y externa (Minedu y OCDE) a través de exámenes censales de los estudiantes (ECE) y las pruebas internacionales estandarizados del aprendizaje (PISA). Y se consideraron las asignaturas de matemáticas, comunicación y ciencia y tecnología, porque son las áreas trazadoras para determinar el logro del aprendizaje según los estándares nacionales e internacionales.

El constructivismo como teoría del aprendizaje sugiere que los estudiantes son responsables de interpretar y comprender nuevos

conocimientos en lugar de simplemente memorizar la información que reciben. El constructivismo involucra un cambio en el pensamiento que pasa de ver el aprendizaje como una simple obtención de conocimiento a una metáfora de la construcción de conocimiento. Teniendo como representantes a Jean Piaget, Jerome Bruner y David Ausubel. Lo importante de este juicio es que el constructivismo y la psicología cognitiva ven la cognición y el aprendizaje como procesos que están "atrapados" en la mente, aislados del entorno, y que son autónomos e independientes del entorno en el que existen. Surgió el constructivismo social propuesto por Lev Vygotsky y defendía la visión de que la cognición y el aprendizaje deben entenderse como una acción recíproca entre los individuos y el contexto en el que se percibe el conocimiento, es decir, el modo en que se forma el conocimiento. acción, contexto y cultura.¹⁷

Factores que intervienen en el rendimiento escolar

Factores externos:

Factores sociales El escenario social es una parte valiosa de la vida humana. Las apariencias físicas y sociales están relacionados con su vida orgánica y afectan el desarrollo emocional del niño. La comunidad familiar se considera un agente clave en la vida de los niños, ya que es el principal elemento de vinculación de los niños. Los tipos de relaciones que un estudiante desarrolla con sus pares de juego y de clase dependen en gran medida del tipo de relación y comunicación que tiene con sus padres y familiares.

Nivel socio económico. - Es el estrato social en el cual se encuentra ubicado en la sociedad de acuerdo a los ingresos económico que tenga la familia o persona.

Nivel cultural. - Grado de formación que ostenta el individuo en la sociedad.

Religión. - Culto o creencia que el individuo posee en la sociedad.

Factores internos:

Factor Biológico Los factores biológicos incluyen muchos puntos de vista, como la estatura, el biotipo, el peso, la raza, la visión, la audición, el rostro, los dientes, la garganta, la voz, la respiración, el cuello, el pecho, la espalda y las extremidades. Para afrontar la vida escolar, deportiva y de ocio, es necesario mantener una buena condición física, que los alumnos estén activos y comprometidos con la realización de todas las actividades propuestas por la escuela.

Factor Psicológico. - El cuerpo de cada persona en su crecimiento representa una conexión mental y física armoniosa. Por lo tanto, los niños que crecen en mejores condiciones físicas tienen un funcionamiento mental más normal. La vida mental de un niño sufre una serie de cambios durante su desarrollo. El rendimiento de los estudiantes está estrechamente relacionado con la capacidad mental.

Factor Emocional. - Los humanos somos animales emocionales y las emociones son factores fundamentales en el comportamiento humano. Incluso la función intelectual más objetiva no puede evitar la interacción de los sentimientos humanos. Para los jóvenes las emociones pueden ser una ventaja o una desventaja. Las emociones muy fuertes pueden crear tensión, perturbar su estabilidad y adaptación y dañar a los jóvenes.

Estado de Salud. - Un estado de completa salud física, mental y social.

1.3. Definición de términos básicos

1. Anemia. Es la caída de la concentración de hemoglobina y recuento de hematíes por debajo de lo que se considera normal para una persona.¹⁹
2. Buen rendimiento escolar. Es el más alto rango de asimilación de la cognición en el proceso de enseñanza aprendizaje. Siendo su escala de calificación de 13 a 15. ¹⁸
3. Deficiente rendimiento escolar. Es la menor jerarquía de adquisición de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Siendo su escala de 00 a 10. ¹⁸

4. Excelente rendimiento escolar. Es el máximo grado de asimilación de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Siendo la escala de calificación de 16 a 20. ¹⁸
5. Anemia Grave. - Estado de salud de cuidado (peligroso).¹⁹
6. Anemia Leve. Estado de salud insignificante (de poca consideración).
¹⁹
7. Anemia Moderada. Estado de salud de mediana consideración. ¹⁹
8. Patología. - Ciencia que estudia o trata la causa y naturaleza de las enfermedades.¹⁹
9. Rendimiento Académico. Se refiere al grado de conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que está más o menos influenciado por muchos factores internos y externos, como los estudiantes y su entorno.¹⁸

CAPÍTULO II: VARIABLES Y HIPÓTESIS

2.1. Variables y definiciones operacionales

- Variables 1:

Variable Independiente: Anemia.

Definición conceptual:

Es el descenso de los niveles de hemoglobina y del número de eritrocitos por debajo de los estándares establecidos como normales para una persona.

Definición operacional:

Concentración de Hb ó Recuento de hematíes

Indicadores:

Sin anemia = ≥ 11.5 g/dl

Anemia leve: 11.0-11.4g/dl

Anemia Moderada: 8.0-10.9 g/dl

Anemia Severa: < 8 mg/dl

Ítems:

¿Cuánto de hemoglobina presenta el escolar?

Instrumentos:

Ficha de análisis de registro de hemoglobina (Anexo N° 03)

- **Variable 2:**

Variable Dependiente: Rendimiento Escolar

Definición conceptual:

Es el máximo o mínimo rango de adquisición de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Definición operacional:

Rendimiento escolar: Se medirá mediante el análisis del registro de notas de las asignaturas de matemáticas, comunicación y ciencia y tecnología.

Indicadores:

Excelente: AD (16 A 20)

Bueno: A (13 A 15)

Regular: B (11 Y 12)

Deficiente: C (00 A 10)

Ítems:

¿Cuánto es el rendimiento escolar en la asignatura de matemáticas?

¿Cuánto es el rendimiento escolar en la asignatura de comunicación?

¿Cuánto es el rendimiento escolar en la asignatura de ciencia y tecnología?

Instrumento:

Ficha de análisis de Registro de Notas (Anexo N° 04)

2.2. Formulación de la hipótesis**Hipótesis general**

Afecta la anemia en el rendimiento escolar en las asignaturas de matemáticas, comunicación y ciencia y tecnología de los alumnos del 2° grado de primaria de la Institución Educativa “Túpac Amaru”.

Hipótesis Específicas

1. Los estudiantes del 2° grado de primaria de la Institución Educativa “Túpac Amaru” tienen anemia.
2. El rendimiento escolar es deficiente en los estudiantes del 2° grado de primaria de la Institución Educativa “Túpac Amaru”

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

a.-Tipo de Investigación:

Investigación básica o pura, porque el objetivo principal es la obtención de un conocimiento.

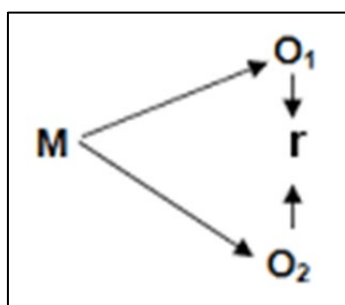
Con enfoque cuantitativo, porque es un estudio sistemático medible que recolecta datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico

b.- Diseño: No experimental

Descriptivo porque permite establecer bien los hechos e inferir hipótesis asociativas.

Correlacional por que pretende examinar la relación o relaciones entre variables que intervienen en el fenómeno.

Transversal porque mide una o más características o enfermedad (variable) en un momento dado.



Donde:

M	=	Muestra.
O ₁	=	Variable independiente (Anemia)
O ₂	=	Variable dependiente (Rendimiento escolar)
r	=	Relación entre variables.

3.2. Población y muestra

Población De Estudio

La población accesible estuvo conformada por 253 estudiantes del 2.º grado de primaria de la Institución educativa “Túpac Amaru” que se encuentren matriculados en dicha institución tal como consta en el registro de SIAGI del ministerio de educación. Se eligió estudiantes del 2.º grado de primaria por las siguientes razones: En esta etapa se concluye el primer ciclo de la educación básica regular y se toman dos evaluaciones externas por institucionales nacionales (MINEDU) e internacionales (UNICEF), las cuales miden el nivel de logro adquirido por los estudiantes según los estándares que se encuentran en el diseño curricular nacional y no se tomó estudiantes del 1er grado de primaria porque en este grado todos los estudiantes son promovidos al grado inmediato superior.

Tamaño De La Muestra De Estudio

La muestra representativa de los 08 salones de 2.º grado de primaria es 154 (n: 154) alumnas. Para determinar la muestra representativa del trabajo se utilizó las siguientes formulas:

$$a) \quad n = \frac{Z^2 p \cdot q}{E^2} = 154 \text{ Tamaño provisional de la muestra}$$

Donde:

Z = Limite de confianza requerida para generalizar los resultados al 95%

E = Nivel de precisión para generalizar los resultados al 5%

p.q = campo de variabilidad de los aciertos y errores.

p= proporción de aciertos al 50%

q = proporción de errores al 50%

Como el tamaño de “n” es de 154 estudiantes tenemos que utilizar necesariamente el factor de corrección finito.

$$b) \quad n = \frac{n_1}{1+n_1/N} = 96$$

Donde:

n = Muestra

n_1 = Tamaño provisional de la muestra

N = Población total

La muestra de trabajo es de 96 estudiantes, para obtener la muestra de cada aula se tomó de manera equitativa y por conveniencia al estudio.

Estratos/ Aulas	población	muestra
2do A	32	12
2do B	32	12
2do C	32	12
2do D	32	12
2do E	32	12
2do F	31	12
2do G	31	12
2do H	31	12
TOTAL	253	96

Para elegir a los alumnos de la muestra se utilizó el muestro aleatorio. Se hizo de forma que todos los estudiantes tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Estudiantes del 2.º grado de primaria de ambos turnos
- Estudiantes con bajo rendimiento escolar
- Estudiantes de ambos sexos
- Estudiantes con consentimiento firmado por los padres

Criterios de exclusión:

- Estudiantes de otros grados y niveles
- Estudiantes sanos

3.3. Técnicas e instrumentos

Se solicitó autorización a la institución Educativa donde se desarrolló la investigación, para la ejecución de la presente tesis. Se presentó el protocolo y la constancia del comité de ética.

La técnica utilizada fue el Dosaje de hemoglobina a los estudiantes participantes de la investigación con el uso de un hemoglobinómetro, con una confiabilidad del 95%, las muestras fueron colectas en capilares con heparina, de 40 mm de longitud, 1,55 mm de diámetro y con capacidad de 25 ul. Y llevadas al laboratorio para su procesamiento y reporte de resultados los mismos que fueron transcritos en la ficha de registro de resultados de análisis de sangre.

Se solicitó a la institución educativa los registros de notas de los alumnos del 2° de primaria, para el llenado y análisis correspondiente de las fichas de registro de notas.

Los estudiantes que participaron en la investigación contaron con un consentimiento informado y firmado por el padre o madre de los niños o niñas seleccionados; así mismo el asentimiento fue socializado con los estudiantes.

3.4. Procesamiento y recolección de datos

1.- Para iniciar la investigación la dirección de la institución Educativa emitió un Resolución Directoral de autorización.

2.- Para la recolección de la muestra de sangre se realizó una reunión con los padres de familia de los estudiantes de 2° grado de primaria de ambos turnos, en dicha reunión se socializo sobre la importancia de la investigación y para solicitarles la autorización a través del consentimiento informado y el asentimiento.

3.- Se acudió a la Institución con el personal de salud encargado para la toma de muestra de los estudiantes participantes en el estudio en sus respectivos turnos.

4.- Las muestras fueron llevadas y procesadas en el laboratorio para la obtención del resultado que fueron transcritos en la ficha de registro de resultados de análisis de sangre.

5.- Los Registros de notas de los estudiantes proporcionados por las Subdirectorías de ambos turnos de la Institución educativa fueron seleccionadas y analizadas las notas en las áreas de lógico matemática, comunicación y ciencia y tecnología, para luego ser transcritas en la ficha de registro de notas.

3.5. Técnicas de procesamientos y análisis de los datos

- Para el procesamiento de la información obtenida durante la recolección de datos, se utilizó el Software SPSS versión 23.0 en español.
- En la estadística descriptiva se utilizó tablas y gráficos los cuales muestran frecuencias y porcentajes.
- El estadístico inferencial utilizado fue chi cuadrado de Pearson para establecer la relación entre las variables de estudio con un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ y 95% de nivel de confianza.

3.6. Aspectos éticos

Para la realización del presente estudio se tuvo en cuenta la aplicación de principios éticos en el marco de la protección de los derechos humanos de los niños y niñas que participaron en el estudio:

1. Principio de autonomía. Se atribuyó porque en el estudio se aplicó el consentimiento informado, donde el padre o madre conoce que, la participación es libre y voluntaria de su hijo o hija, asimismo el padre o madre tuvo la libertad de preguntar y responder a las preguntas sobre el consentimiento informado.
2. Principio de beneficencia. Con el estudio se beneficia a los escolares de la de la institución educativa "Túpac Amaru" de la ciudad de Iquitos. Además, se aplicó considerando al estudiante como una persona humana y por ninguna circunstancia se le hizo daño físico ni psicológico.

3. Principio de No Maleficencia. Se aplicó sin afectar la totalidad física, emocional ni moral de los estudiantes durante su participación en el estudio; asimismo el análisis de la información se procesó y analizó en forma agrupada.
4. Principio de Justicia. Todos los escolares de la institución educativa “Túpac Amaru”, tuvieron la misma probabilidad de participar en el estudio, independiente de su condición física y psicológica, aplicando los criterios de inclusión.
5. Asimismo, el Comité de Ética de la Escuela de Post grado de la Universidad Nacional de Amazonas del Perú revisó la propuesta de tesis; fue aprobado luego de verificar que el estudio fue clasificado como de riesgo mínimo porque tuvo un diseño no experimental y que no utilizó métodos que afectaran los derechos e integridad de los estudiantes.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación obedecen al orden de los objetivos planteados en el estudio:

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla N° 01: Género de Estudiantes

Genero de Estudiantes	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	42	43,8
Masculino	54	56,2
Total	96	100,0

Elaboración Propia: Fuente: Trabajo de campo

Se observa que un 56,2% son estudiantes de género masculino y un 43,8% son de género femenino.

Existe un mayor porcentaje de estudiantes varones matriculados que estudiantes mujeres. Esto se evidencia en los registros del SIAGIE

Tabla N° 02: Anemia en los estudiantes

Anemia de Estudiantes	Frecuencia	Porcentaje
Sin Anemia	50	52,1
Anemia Leve	46	47,9
Total	96	100,0

Elaboración Propia: Fuente: Trabajo de campo

Se observa que un 52,1% no son portadores de anemia, mientras que el 47,9% presentan anemia leve.

En el 2° grado de la I,E "Túpac Amaru" existe una proporción importante de estudiantes portadores de anemia leve como consecuencia de un consumo insuficiente de hierro en su dieta diaria.

Tabla N° 03: Rendimiento escolar en el área de matemática

Rendimiento escolar	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	15	15,6
Regular	35	36,5
Deficiente	46	47,9
Total	96	100,0

Elaboración Propia: Fuente: Trabajo de campo

En los registros de la I.E “Túpac Amaru” hay un 47,9% de rendimiento escolar deficiente, mientras un 15,6% tienen un rendimiento bueno en el área de matemática.

Tabla N° 04: Rendimiento escolar en el área de comunicación

Rendimiento escolar	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	18	18,8
Regular	39	40,6
Deficiente	39	40,6
Total	96	100,0

Elaboración Propia: Fuente: Trabajo de campo

En los registros de la I.E “Túpac Amaru” hay un 40,6% de rendimiento escolar regular y deficiente, mientras un 18,8% tienen un rendimiento bueno en el área de comunicación.

Tabla N° 05: Rendimiento escolar en el área de ciencia y tecnología

Rendimiento escolar	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	24	25,0
Regular	39	40,6
Deficiente	33	34,4
Total	96	100,0

Elaboración Propia: Fuente: Trabajo de campo

En los registros de la I.E “Túpac Amaru” hay un 40,6% de rendimiento escolar regular, mientras un 25,0% tienen un rendimiento bueno en el área de ciencia y tecnología.

ANÁLISIS BIVARIADO

Tabla N° 06: Relación anemia con rendimiento escolar en el área de matemática

		anemia de los estudiantes			
		Sin Anemia		Anemia Leve	
		Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna
rendimiento escolar en matemáticas	Bueno	15	30,0%	0	0,0%
	Regular	34	68,0%	1	2,2%
	Deficiente	1	2,0%	45	97,8%

Los estudiantes sin anemia tienen un rendimiento regular del 68% y solo un 2% deficiente.

En cambio, un 97,8% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente.

Tabla N° 07: Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		anemia de los estudiantes
rendimiento escolar en matemáticas	Chi-cuadrado	88,188
	gl	2
	Sig.	,000*

Podemos observar que:

$\alpha < 0,05$ se acepta la hipótesis de la investigación.

Se puede afirmar con un 95% de confianza que la anemia afecta en el rendimiento escolar en el área de matemáticas.

Tabla N° 08: Relación anemia con rendimiento escolar en el área de comunicación

		anemia de los estudiantes			
		Sin Anemia		Anemia Leve	
		Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna
rendimiento escolar en comunicación	Bueno	18	36,0%	0	0,0%
	Regular	29	58,0%	10	21,7%
	Deficiente	3	6,0%	36	78,3%

Los estudiantes sin anemia tienen un rendimiento regular del 58% y solo un 6% deficiente.

En cambio, un 78,3% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente.

Tabla N° 09: Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		anemia de los estudiantes
rendimiento escolar en comunicación	Chi-cuadrado	55,108
	gl	2
	Sig.	,000*

Podemos observar que:

$\alpha < 0,05$ se acepta la hipótesis de la investigación.

Se puede afirmar con un 95% de confianza que la anemia afecta en el rendimiento escolar en el área de comunicación.

Tabla N° 10: Relación anemia con rendimiento escolar en el área de ciencia y tecnología

		anemia de los estudiantes			
		Sin Anemia		Anemia Leve	
		Recuento	% del N de columna	Recuento	% del N de columna
rendimiento escolar en ciencia y tec	Bueno	24	48,0%	0	0,0%
	Regular	24	48,0%	15	32,6%
	Deficiente	2	4,0%	31	67,4%

Los estudiantes sin anemia tienen un rendimiento regular y bueno del 48% y solo un 4% deficiente.

En cambio, un 67,4% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente

Tabla N° 11: Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		anemia de los estudiantes
rendimiento escolar en ciencia y tec	Chi-cuadrado	51,484
	gl	2
	Sig.	,000*

Podemos observar que:

$\alpha < 0,05$ se acepta la hipótesis de la investigación.

Se puede afirmar con un 95% de confianza que la anemia afecta en el rendimiento escolar en el área de ciencia y tecnología.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la presente investigación se observó que un 52,1% no son portadores de anemia, mientras que el 49,7% presentan anemia leve.

Otro estudio de revisión relevante realizado en Ghana, en niños de 6 a 12 años se observó una prevalencia de anemia de 40.9%. El grupo de participantes con anemia tenía dosajes medios de hemoglobina de 10,6 y 11,4 ug/dl. Estos resultados nos muestran cierta similitud con el estudio realizado. (Godfred, et al 2021).

En un estudio en Jordania donde participaron 363 estudiantes de cuatro instituciones educativas públicas, mostraron que el 44.5% de escolares tenía anemia leve y un 10% anemia moderada. Estos resultados son más cercanos al presente estudio con la diferencia de que no se encontraron estudiantes con anemia moderada. (Nesrin, et al. 2021)

En un estudio de análisis de descomposición multivariado haciendo uso la encuesta demográfica de salud del Perú del 2019, se observó la prevalencia de anemia de un 29,47% en el Perú. En las zonas urbanas del 26.39% y en las rurales del 38.5%. Donde se evidencia diferencia de prevalencia en anemia entre las zonas rurales y urbanas. La Institución Educativa en la que se llevó a cabo la investigación se ubica en una zona periurbana, lo que muestra cierta similitud con el resultado encontrado en las zonas rurales. (Al-Kassab-Cordova, Ali et al 2022).

Hay un 47,9% de rendimiento escolar deficiente, mientras un 15,6% tienen un rendimiento bueno en el área de matemática.

En 2.º grado de primaria, según la Evaluación Muestral de estudiantes realizada el 2022 evaluó en las áreas de matemática y ciencia y tecnología. Donde se obtuvo un 84.1%, de rendimiento escolar deficiente y 40,6% de rendimiento escolar regular respectivamente; un 13,8% y 25,0% de un rendimiento bueno en las áreas mencionadas y un 2,1% de excelente en el área de matemáticas. Lo que difiere en el doble de los resultados obtenidos en el estudio debido a que ese porcentaje engloba al total de la población

estudiantil del 2° grado de toda la Región Loreto (Educación Md. umc.minedu.gob.pe. 2023)

En los registros de la I.E “Túpac Amaru” hay un 40,6% de rendimiento escolar regular y deficiente, mientras un 18,8% tienen un rendimiento bueno en el área de comunicación.

En 2.° grado de primaria, según la Evaluación Muestral de estudiantes realizada el 2022 evaluó el área de Comunicación. Se obtuvo un 27.9% de rendimiento escolar deficiente y 61,4% de un rendimiento regular y bueno. Lo que difiere con los resultados obtenidos en el estudio debido a que ese porcentaje engloba al total de la población estudiantil del 2° grado de toda la Región Loreto. (Educación Md. umc.minedu.gob.pe. 2023)

El rendimiento escolar en el 2° grado de la I,E “Túpac Amaru” es deficiente debido a que los niveles bajos de hierro impactan negativamente en la salud humana, retrasando el desarrollo de la coordinación y la maduración en los niños, lo que disminuye la capacidad intelectual y que conduce a problemas de aprendizaje

Los estudiantes sin anemia tienen en el área de matemáticas un rendimiento regular del 68% y solo un 2% deficiente. En cambio, un 97,8% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente.

Los estudiantes sin anemia tienen en el área de comunicación un rendimiento regular del 58% y solo un 6% deficiente. En cambio, un 78,3% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente

Los estudiantes sin anemia tienen en el área de ciencia y tecnología un rendimiento regular y bueno del 48% y solo un 4% deficiente. En cambio, un 67,4% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente

Asimismo, Se puede afirmar con un 95% de confianza que la anemia afecta en el rendimiento escolar en el área de matemáticas, comunicación y ciencia y tecnología.

Un estudio cuantitativo en Chachapoyas con el objetivo de determinar la asociación entre la anemia y el rendimiento académico en escolares de la

Institución Educativa Pedro Castro Alba, obtuvo como resultado que la anemia en los niños en edad escolar de esta población de estudio tiene una relación altamente significativa con el rendimiento académico, lo que concuerda con los resultados del presente estudio. (Caruajulca, 2022)

Sin embargo, Samson, et al. (2022), No encontraron evidencia que sugiera que el nivel de hierro y la anemia influyeran o estuvieran asociados con la atención, la inteligencia o la memoria en los adolescentes. En general, se necesita más investigación de alta calidad para guiar a los programadores y formuladores de políticas a comprender las relaciones entre la anemia y el desempeño educativo y los impactos potenciales de las intervenciones con hierro, que reducen efectivamente la anemia, en el aprendizaje y el desempeño escolar de los adolescentes. Este resultado contradice a lo que se obtuvo en la presente investigación donde se evidencia el efecto de la anemia en el rendimiento escolar.

También se puede afirmar con un 95% de confianza que el género no influye en la anemia, posiblemente por la metodología de recojo de muestra, ya que fue de forma aleatoria.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

En base a los resultados obtenidos, que evidencia un alto porcentaje de estudiantes con anemia leve que tienen un deficiente rendimiento escolar en las áreas de matemáticas, comunicación y ciencia y tecnología. La propuesta de esta investigación fue Elaborar un manual sobre medidas sanitarias y nutricionales para prevenir la anemia y mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes de la Institución Educativa “Túpac Amaru”, toda vez que permitirá un tratamiento adecuado de la anemia que padecen y esto repercutirá directamente en su rendimiento escolar.

A continuación, se detalla las actividades elaboradas que permitirán conseguir resultados eficientes.

OBJETIVOS	ACCIONES	RESPONSABLES
Tratamiento de la anemia en estudiantes del nivel primario.	-Coordinar con la IPRESS para a través del SIS se brinde los Antianémicas - Coordinar con el programa de Qali warma para que proporcionen alimentos fortificados con hierro.	Directivos de la I,E “Túpac Amaru” APAFA IPRESS
Medidas de prevención: Sesiones de sensibilización para los padres de familia sobre alimentos ricos en hierro.	-Coordinar con la Facultad de Enfermera para la realización de estas sesiones.	Directivos de la I,E “Túpac Amaru” APAFA IPRESS Facultad de Enfermería
Controles de hemoglobina bimestralmente.	-Coordinar con la IPRESS para a través del SIS se realicen dichos análisis.	Directivos de la I,E “Túpac Amaru” APAFA IPRESS
Monitoreo de tratamiento	-Coordinar con la IPRESS para dicha actividad	Directivos de la I,E “Túpac Amaru” APAFA IPRESS
Evaluación	Análisis de resultados del dosaje de hemoglobina y el rendimiento escolar.	Directivos de la I,E “Túpac Amaru” APAFA IPRESS

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

En el 2° grado de la I.E “Túpac Amaru” existe una proporción importante de estudiantes portadores de anemia leve como consecuencia de un consumo insuficiente de hierro en su dieta diaria.

En los registros de la I.E “Túpac Amaru” hay un 47,9% de rendimiento escolar deficiente, mientras un 15,6% tienen un rendimiento bueno en el área de matemática. También hay un 40,6% de rendimiento escolar regular y deficiente, mientras un 18,8% tienen un rendimiento bueno en el área de comunicación. Asimismo, hay un 40,6% de rendimiento escolar regular, mientras un 25,0% tienen un rendimiento bueno en el área de ciencia y tecnología.

Los estudiantes sin anemia tienen un rendimiento regular del 68% y solo un 2% deficiente, en cambio, un 97,8% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente y un 2,2% tiene rendimiento regular en el área de matemática; en el área de comunicación el 78,3%. tienen rendimiento escolar deficiente y un 21,7% tienen rendimiento regular. Asimismo un 67,4 % de estudiantes tienen un rendimiento escolar deficiente y un 32,6% tienen un rendimiento regular en el área de ciencia y tecnología.

Finalmente existe relación entre la anemia con el rendimiento escolar en las áreas de matemática, comunicación y ciencia y tecnología con un nivel de confianza del 95%, un chi cuadrado de Pearson de 88,188, 55,108 y 51,484 respectivamente y un nivel de significancia $\alpha < 0,05$

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

Se recomienda al equipo directivo y la APAFA de la I.E “Túpac Amaru” en coordinación con la IPRESS I-2 “Túpac Amaru” realicen los exámenes de dosaje de hemoglobina de forma periódica y reciban suplemento de hierro los estudiantes que padecen de anemia.

De igual manera se aconseja al equipo directivo de la I.E “Túpac Amaru” implementar un programa de reforzamiento en las áreas de Matemáticas, Comunicación y Ciencia y Tecnología.

Se sugiere al equipo directivo de la I,E “Túpac Amaru” realizar evaluaciones semestrales para verificar el logro de las competencias en las áreas de Matemáticas, Comunicación y Ciencia y Tecnología.

Al equipo directivo y la APAFA de la I.E “Túpac Amaru” se les recomienda la implementación del programa sobre medidas sanitarias y nutricionales para prevenir la anemia y mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes.

Se propone realizar investigaciones experimentales haciendo uso de alimentos fortificados y suplementos de hierro para contrastar los resultados de la presente investigación.

Se sugiere al MINSA y MINEDU involucrarse en las medidas de promoción, prevención y tratamiento de la anemia para mejorar el rendimiento escolar en las áreas trazadoras que son evaluadas externamente a los estudiantes de la educación básica regular.

Se aconseja a los tesisistas de maestría y doctorado realizar investigaciones sobre anemia y otras variables que pueda afectar a esta.

CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Redalyc.org. [citado el 10 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55963209020/html/>
2. Anemia en escolares [Internet]. Clubensayos.com. 2019 [citado el 10 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.clubensayos.com/Ciencia/Anemia-en-escolares/4657607.html>
3. Anemia afecta el aprendizaje de escolares, advierten especialistas [Internet]. Gob.pe. [citado el 10 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/34252-anemia-afecta-el-aprendizaje-de-escolares-advierten-especialistas>
4. La anemia en niños y adolescentes suelen pasar desapercibidos [Internet]. Gob.pe. [citado el 10 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/40886-la-anemia-en-ninos-y-adolescentes-suelen-pasar-desapercibidos>
5. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Effect of anemia on child development: long-term consequences. *Rev Perú Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2017;34(4):716–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>
6. Tezera R, Sahile Z, Yilma D, Misganaw E, Mulu E. Prevalence of anemia among school-age children in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev* [Internet]. 2018;7(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-018-0741-6>
7. Godfred Egbi, Margaret Mary Tohuoenou, Mary Glover-Amengor, Theodosia Adom, The impact of seasonal variation on anemia and nutritional status with associated factors in 6–12 years Ghanaian school age children in peri-urban communities, *Human Nutrition & Metabolism*, Volume 26, 2021, 200135, ISSN 2666-1497, <https://doi.org/10.1016/j.hnm.2021.200135>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666149721000177>)
8. Nesrin N. Abu-Baker, Anwar M. Eyadat, Abdullah M. Khamaiseh, The impact of nutrition education on knowledge, attitude, and practice regarding iron deficiency anemia among female adolescent students in Jordan, *Heliyon*, Volume 7, Issue 2, 2021, e06348, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06348>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021004539>).
9. Emma X Yu, O Yaw Addo, Anne M Williams, Reina Engle-Stone, Jiangda Ou, Weixing Huang, Junjie Guo, Parminder S Suchdev, Melissa F Young, Association between anemia and household water source or sanitation in preschool children: the Biomarkers Reflecting Inflammation and Nutritional Determinants of Anemia (BRINDA) project, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 112, Supplement 1, 2020, Pages 488S-497S, ISSN 0002-9165, <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa148>.

- (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916522009522>)
10. Al-Kassab-Córdova, Ali et al. "Rural and urban disparities in anemia among Peruvian children aged 6-59 months: a multivariate decomposition and spatial analysis." *Rural and remote health* vol. 22,2 (2022): 6936. doi:10.22605/RRH6936
 11. da Silva Lopes K, Yamaji N, Rahman MO, Suto M, Takemoto Y, Garcia-Casal MN, et al. Nutrition-specific interventions for preventing and controlling anemia throughout the life cycle: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2021;9(1):CD013092. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013092.pub2>
 12. Westgard, Christopher M et al. "Dietary intake, intestinal infection, and safe drinking water among children with anemia in Peru: a cross-sectional analysis." *BMC nutrition* vol. 7,1 11. 3 Jun. 2021, doi:10.1186/s40795-021-00417-3
 13. Morocho-Alburqueque, Noelia et al. "Prevalence of and factors associated with childhood anaemia in remote villages of the Peruvian Amazon: a cross-sectional study and geospatial analysis." *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, trad018. 11 Apr. 2023, doi:10.1093/trstmh/trad018
 14. Lecumberri, R. Anemia, Navarra- España. 2023. Citado 07 de mayo 2023, disponible en <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/anemia>
 15. Arroyo-Laguna J. *Rev Perú Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2017;34(4):586–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3279>
 16. Caruajulca Gordillo D. Anemia y rendimiento académico en escolares de la Institución Educativa Pedro Castro Alva Chachapoyas, 2020. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza - UNTRM; 2022
 17. Montagud. N, las 9 teorías del aprendizaje. *Rev, Psicología y Mente*, Cervantes- España, 2020, (Citado 07 de mayo 2023) disponible en: <https://psicologiymente.com/desarrollo/teorias-aprendizaje>
 18. Gadea C, Chapiama ME. Relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos de primaria del C.E. "Santo Cristo de Bagazán" No 60014 del distrito de Belén. 2015.
 19. Gob.pe. [citado el 10 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/353834-manual-de-procedimientos-y-protocolos-de-atencion-en-salud-infantil-para-centros-de-salud-y-puestos-de-salud-i-profesional19>.
 20. Mendez G, Dominguez J. Evaluación del rendimiento Escolar. INIDE. Lima - Perú; 1992.
 21. Morales J. La parasitosis y el nivel educativo en niños de edad escolar que asisten al dispensario "San Pablo de Pita", cantón Caluma. 2014
 22. Pazmiño L. Los problemas de lecto-escritura y su influencia en el rendimiento de los alumnos de la Escuela Cesar Augusto Salazar Chávez de la parroquia el pisque del cantón Ambato. 2010.
 23. de Educación Básica Regular PM de EV de GPDG. Diseño curricular nacional de Educación Básica Regular. 2009 [citado el

- 10 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/3738>
24. Kempe / silver / o brien c. Henry / henry k/ donough. Diagnóstico y tratamiento pediátrico [internet]. El manual moderno s. A., México. 1985 [citado el 10 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.iberlibro.com/diagnostico-tratamiento-pediatrico-kempe-silver-brien/2237016444/bd>
25. Educación Md. umc.minedu.gob.pe. [Online].; 2023. Acceso 1 de noviembre de 2023. Disponible en: http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2023/06/Reporte_Digital_DRE_Loreto.pdf
26. Samson KLI, Fischer JAJ, Roche ML. 2022. Iron Status, Anemia, and Iron Interventions and Their Associations with Cognitive and Academic Performance in Adolescents: A Systematic Review. *Nutrients*. Jan 5;14(1):224. doi: 10.3390/nu14010224. PMID: 35011099; PMCID: PMC8746955.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título de la Investigación	Pregunta de Investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis	Tipo y Diseño de Estudio	Población de Estudio y Procesamiento	Instrumento de Recolección
Efecto de la anemia en el rendimiento escolar de alumnos del 2do grado de primaria de la Institución Educativa. "Túpac Amaru". Iquitos 2023	¿Cuál es el efecto de la anemia en el rendimiento escolar en los alumnos del 2er grado de primaria de la I.E "Túpac Amaru"? Iquitos-2023?	Objetivo general Determinar el efecto de la anemia en el rendimiento escolar de los alumnos del 2er grado de primaria de la I.E "Túpac Amaru"	Afecta la anemia en el rendimiento escolar de alumnos del 2do grado de primaria de la Institución Educativa "Túpac Amaru".	Tipo de investigación: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Básica, con enfoque: cuantitativo. Diseño de investigación: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No experimental. ▪ Descriptivo ▪ correlacional ▪ Transversal 	Población de estudio: 96 estudiantes del 2do grado de primaria de la institución educativa "Túpac Amaru" Procesamiento de la información: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se empleará el Software SPSS versión 25.0 en español. 	Ficha de análisis de registro de hemoglobina Ficha de análisis de registro de notas.

Anexo 2. Tabal de operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Ítems	Sub ítems	Instrumento
Independiente: Anemia	Es el descenso de los niveles de hemoglobina y del número de eritrocitos por debajo de los estándares establecidos como normales para una persona	Mide el nivel de hemoglobina y cantidad de eritrocitos en la sangre de los estudiantes sujetos a la investigación. y se medirá a través de un Hemograma y Dosaje de hemoglobina a los estudiantes sujetos al estudio y se aplicará un cuestionario de 8 preguntas a los padres de familia de los niños y niñas. Se utilizará 4 ítems.	Concentración de Hb Recuento de hematíes	Sin anemia Anemia Leve Anemia Moderada Anemia severa	= o >11.5 g/dl 11.0-11.4g/dl 8.0-10.9 g/dl < 8 mg/dl	Ficha de análisis de registro de hemoglobina.
Dependiente: Rendimiento escolar	Es el máximo o mínimo rango de adquisición de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes	Se medirá mediante el análisis del registro de notas. Se utilizará un indicador y cuatro índices	Calificaciones o notas	Excelente Bueno Regular deficiente	AD (16-20) A (13 – 15) B (11-12) C (0- 10)	Ficha de análisis de Registro de Notas

ANEXO N° 03 Ficha de recolección de datos 1

Sobre el Efecto de la anemia en el rendimiento escolar de alumnos del 2do grado de primaria de la Institución Educativa. "Túpac Amaru". Iquitos 2023

RESPONSABLE DEL ESTUDIO:

Médico Cirujano: Ernesto Concha La Torre UNAP – Iquitos.

El presente trabajo de investigación es para optar el Grado de Doctor en Salud Pública. Se requiere utilizar la ficha de Recolección de Datos, la cual se elaboró específicamente para facilitar un recojo completo, fidedigno con identificador que permite reconocer las identidades de los participantes del estudio, las cuales serán tomados de los estudiantes seleccionados del 2do grado de primaria a partir del cuestionario sobre estudios de anemia y tienen como objetivos específicos:

1. Determinar el grado de anemia en los alumnos del 2do grado de primaria de la I.E "Túpac Amaru"
2. Determinar el nivel de rendimiento escolar de los alumnos del 2do grado de primaria de la I.E "Túpac Amaru", que se vieron afectados por la anemia.
3. Evaluar el efecto de la anemia en el rendimiento escolar en los alumnos del 2do grado de primaria de la I.E "Túpac Amaru"
4. Elaborar un manual sobre medidas sanitarias y nutricionales para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes.

FICHA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE ANALISIS DE SANGRE

I.- DATOS PERSONALES:

1. Apellidos y nombres..... Código:.....

2. Edad: Fecha.....

3. Sexo:

1. Femenino () 2. Masculino ()

4. Residencia:

1. Urbana () 2. Urbana rural () 3. Rural ()

II.- DATOS DE LABORATORIO

Hemograma completo:

1. Hemoglobina
2. Recuento de eritrocitos.....
3. VCM.....fl
4. CHCM.....%

- 1.Sin anemia ()
- 2.Anemia leve ()
- 3.Anemia Moderada ()
- 4.Anemia severa ()

ANEXO N° 04 Ficha de recolección de datos 2

sobre el Efecto de la anemia en el rendimiento escolar de alumnos del 2do grado de primaria de la Institución Educativa. "Túpac Amaru". Iquitos 2023

RESPONSABLE DEL ESTUDIO:

Médico Cirujano: Ernesto Concha La Torre UNAP – Iquitos.

El presente trabajo de investigación es para optar el Grado de Doctor en Salud Pública. Se requiere utilizar la ficha de Recolección de Datos, la cual se elaboró específicamente para facilitar un recojo completo, fidedigno con identificador que permite reconocer las identidades de los participantes del estudio, las cuales serán tomados de los estudiantes seleccionados del 2do grado de primaria a partir análisis de la ficha de registro de notas y tienen como objetivos específicos:

1. Determinar el grado de anemia en los alumnos del 2do grado de primaria de la I.E "Túpac Amaru"
2. Determinar el nivel de rendimiento escolar de los alumnos del 2do grado de primaria de la I.E "Túpac Amaru", que se vieron afectados por la anemia.
3. Evaluar el efecto de la anemia en el rendimiento escolar en los alumnos del 2do grado de primaria de la I.E "Túpac Amaru"
4. Elaborar un manual sobre medidas sanitarias y nutricionales para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes.

FICHA DE ANALISIS DE REGISTRO DE NOTAS

I.- DATOS GENERALES:

1.- Nombre del estudiante:.....

2.- fecha:...../...../..... hora:..... 3.-

Código:.....

4.- Institución Educativo: "Túpac Amaru"

II.- CONTENIDO:

1.- AREA DE ESTUDIO.

- Lógico Matemático ()

- Comunicación ()

- Ciencia y tecnología ()

2.- RENDIMIENTO ACADEMICO POR AREA:

- Excelente () () ()

- Bueno () () ()

- Regular () () ()

- Deficiente () () ()

ANEXO N° 05 Carta de consentimiento informado

Mi hijo (a) ha sido invitado a participar en la investigación sobre el Efecto de la anemia en el rendimiento escolar de alumnos del 2do grado de primaria de la Institución Educativa. "Túpac Amaru". Iquitos 2023

Entiendo que le tomarán una muestra de sangre para realizar un análisis de laboratorio denominado Hemograma completo, así mismo se le realizará unas preguntas para el llenado de un cuestionario.

He sido informado que no existen riesgos de que mi hijo o hija participe en este estudio. Se me ha proporcionado el contacto del investigador responsable del proyecto, para la aclaración de cualquier punto.

He leído o se me ha sido leída la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre la investigación y se me han contestado satisfactoriamente todas las preguntas

Consiento voluntariamente que mi hijo(a) participe en esta investigación y entiendo que mi hijo(a) tiene derecho a retirarse de la misma en cualquier momento sin ninguna repercusión.

Nombre _____ del _____ hijo _____ (a)
participante.....

Nombre _____ del _____ padre, _____ madre _____ o
tutor.....

Fecha:.....

Esta parte debe ser completada por el investigador:

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; se han explicado los riesgos y beneficios que implica su participación. Se han contestado las dudas en la medida de lo posible. Acepto que he leído y conozco la normativa correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Firma del investigador

firma del padre, madre o tutor

ANEXO N° 06 Asentimiento informado

Efecto de la anemia en el rendimiento escolar de alumnos del 2do grado de primaria de la Institución Educativa. "Túpac Amaru". Iquitos 2023

Título del proyecto: Efecto de la anemia en el rendimiento escolar de alumnos del 2do grado de primaria de la Institución Educativa. "Túpac Amaru". Iquitos 2023

Investigador: Ernesto Concha La Torre

Institución: Institución Educativa. "Túpac Amaru"

Mi nombre es Ernesto Concha La Torre, médico de profesión, egresado del doctorado en salud pública de la UNAP. Mi trabajo consiste en realizar un estudio sobre la relación que existe entre la anemia y el rendimiento escolar.

Te invito a participar como voluntario de este estudio para conocer mejor la relación que existe entre la anemia y el rendimiento escolar en las diferentes asignaturas como son matemáticas, comunicación integral y ciencia y ambiente.

Para realizar el examen y detectar la anemia necesito una gota de sangre que será extraído de tu dedo índice de la mano izquierda, iniciaremos con una limpieza de tu dedo con algodón y alcohol para luego pinchar la yema de tu dedo con una lanceta (sentirás un pequeño dolor) para poder extraerte unas gotas de sangre en un tubito llamado capilar.

Fecha:

ANEXO N° 07 Constancia de aprobación del comité de ética.



UNAP

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN-(CIEI)**

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

DICTAMEN DE EVALUACIÓN N° 103-2023-CIEI-VRINV-UNAP

Iquitos, 25 de octubre de 2023

Lic. Enf. ERNESTO CONCHA LA TORRE
Investigador Principal – Facultad de Enfermería
Doctorado en Ciencias en Salud Pública
Escuela de Postgrado de la UNAP

TÍTULO DEL PLAN DE TESIS: "EFECTO DE LA ANEMIA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE ALUMNOS DEL 2º GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. "TUPAC AMARU" IQUITOS 2023";
recepcionado el 10 de octubre de 2023.

Código asignado por el Comité:

Le informo que el proyecto de referencia ha sido evaluado por el Comité obteniendo los resultados que se describen a continuación:

	Nº Y FECHA VERSIÓN	DECISIÓN
PROTOCOLO	PI-103-25/10/23-CIEI-UNAP	(1)
CONSENTIMIENTO INFORMADO	CI-103-25/10/23-CIEI-UNAP	(1)

Se concluye que:

Ha sido **APROBADO SIN MODIFICACIONES EN EL PROTOCOLO (1) Y EN EL CONSENTIMIENTO INFORMADO (1)**.

Este protocolo tiene vigencia del 25/10/2023 hasta 25/10/2024, por un periodo de 6 meses.

En caso de requerir una ampliación, le rogamos tenga en cuenta que deberá enviar al Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (CIEI-UNAP), un reporte de progreso al menos 30 días antes de la fecha de término de su vigencia.

El Comité dispone de un formato estándar que podrá usarse al efecto, ubicarnos al correo electrónico: comite_etica@unapiquitos.edu.pe.

OBSERVACIONES AL PROTOCOLO

1. El Plan de Tesis, titulado: "EFECTO DE LA ANEMIA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE ALUMNOS DEL 2º GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. "TUPAC AMARU" IQUITOS 2023"; fue **Aprobado sin Modificación en el Protocolo con valoración (1), sin ninguna observación.**



UNAP

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN (CIEI)**


OBSERVACIONES AL CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. El Plan de Tesis, titulado: **"EFECTO DE LA ANEMIA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE ALUMNOS DEL 2º GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. "TUPAC AMARU" IQUITOS 2023"**; fue Aprobado sin Modificación en el Consentimiento Informado con valoración (1), sin ninguna observación, respeta la privacidad y la confidencialidad de los sujetos de investigación.

CONCLUSIÓN

- Los Miembros del CIEI-UNAP manifiestan no tener conflictos de interés para evaluar el estudio.
- Estudio de riesgo mínimo.
- Se autoriza su ejecución.

Atentamente,


HERMINIO FEDERICO SILVA DELGADO
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación – UNAP



Nota:

- La Tasa por Servicio de Evaluación del CIEI-UNAP, se realizó por cuatrocientos uno con 00/100 soles (S/. 401.00) con el Voucher Nº 260500011, efectuado en el Banco de la Nación.

C.c.: Interesado, Archivo.
csm



UNAP

ANEXO N° 08



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA
PERUANA



Manual sobre medidas sanitarias y nutricionales
para prevenir la anemia y mejorar el rendimiento
escolar de los estudiantes de la Institución
Educativa "Túpac Amaru"

Manual elaborado por:
M.C. ERNESTO CONCHA LA TORRE

Asesora:
M.C. Karine Zevallos Villegas, Dra.

Lugar de intervención:
I.E "TUPAC AMARU",

Año de intervención:
2023

ÍNDICE

	Pág.
Presentación.	3
I) Resumen	4
II) Objetivo del Manual.	5
III) Anemia.	5
3.1. Resultados encontrados en la Institución Educativa.	5
3.2. Procedimiento para mejorar los resultados de anemia en los estudiantes del 2° grado de primaria	6
IV) Rendimiento escolar.	7
4.1. Resultados encontrados en la Institución educativo	7
4.2. Actividades para mejorar el rendimiento escolar.	8
V) Tratamiento para la anemia	8
5.1. Recomendaciones	9
VI) Bibliografías.	10

Agradecimiento

A los distinguidos miembros del comité de grados y títulos por su valioso aporte durante la revisión y aprobación del plan de tesis para su respectiva ejecución.

A la Dra. Karine Zevallos Villegas, asesora de la tesis por su valiosa orientación, motivación y capacidad invaluable para realizar la presente tesis.

A la plana directiva, profesores, padres de familia y alumnos de la I.E " Tupac Amará" por su colaboración y participación voluntaria en el estudio.

PRESENTACION

Comunidad Educativa:

Es aquella conformada por estudiantes, educadores, padres de familia, egresados, directivos docentes y administradores escolares, que están involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes que son el objeto y fin de la educación.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es un importante problema de salud pública en muchos países del mundo, afectando a 1.620 millones de personas, lo que representa el 24,8% de la población total, con la mayor prevalencia del 47,4% en niños y niñas. Un número que representa un importante problema de salud. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que aproximadamente 500.000 niños y niñas menores de cinco años mueren cada año, el 27% de los cuales muere por enfermedades infecciosas y desnutrición.¹

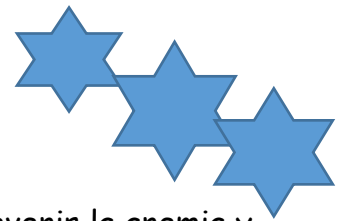
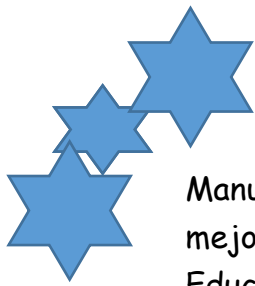
El rendimiento académico es una medida de capacidad relevante o indicativa que se utiliza para evaluar lo que una persona ha aprendido durante su educación o formación. Desde el punto de vista del estudiante, se entiende el logro como la capacidad de responder a estímulos educativos que pueden ser interpretados de acuerdo con metas u objetivos educativos predeterminados. El desempeño escolar es el resultado del complejo mundo que rodea a los estudiantes: cualidades personales (talentos, habilidades, personalidad)¹⁰

El objetivo del presente manual es sobre medidas sanitarias y nutricionales para prevenir la anemia y mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes de la Institución Educativa "Túpac Amaru. Aportará en solucionar los

problemas del efecto de la anemia en el rendimiento escolar en las dimensiones cognitivas, psicomotriz, de lenguaje y otras. La condición de vida de la comunidad estudiantil de referencia en la Institución educativa mejorará con la implementación del manual de promoción, prevención y tratamiento de la anemia, mejorando la salud de los escolares así contar con estudiantes sanos y motivados que estudien y obtengan los logros esperados de acuerdo a los estándares de la educación peruana previstos para cada ciclo de la educación.



EL AUTOR



Manual sobre medidas sanitarias y nutricionales para prevenir la anemia y mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes de la Institución Educativa "Túpac Amaru"

RESUMEN

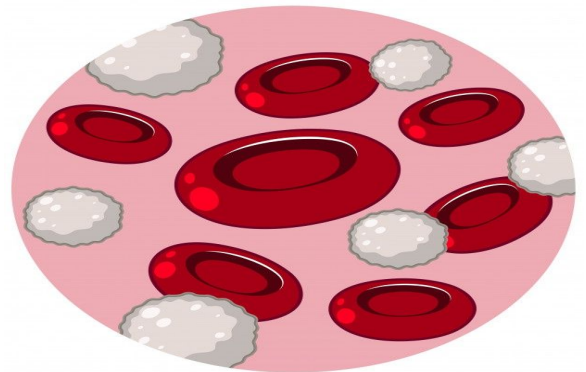
El estudio tuvo como objetivo general determinar el efecto de la anemia en el rendimiento escolar de estudiantes de 2° grado de primaria de la I.E "Tupac Amaru" 2023, por lo que se ha tomado por un estudio de tipo aplicada, nivel descriptivo-correlacional y diseño no experimental, se incluyó como muestra a 96 estudiantes que decidieron participar voluntariamente, previo socialización y aceptación del consentimiento y asentimiento informado. Se efectuó el dosaje de hemoglobina y la recolección de los registros de notas de las asignaturas de matemáticas, comunicación y ciencia y tecnología. Se consiguió los siguientes resultados que un 52,1% no son portadores de anemia, mientras que el 49,7% presentan anemia leve. En los registros de la I.E "Túpac Amaru" hay un 47,9% de rendimiento escolar deficiente, mientras un 15,6% tienen un rendimiento bueno en el área de matemática. De igual manera en los registros del área de comunicación hay un 40,6% de rendimiento escolar regular y deficiente, mientras un 18,8% tienen un rendimiento bueno. Asimismo, en el área de ciencia y tecnología los registros muestran un 40,6% de rendimiento escolar regular, mientras un 25,0% tienen un rendimiento bueno. El 97,8% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente en matemáticas, en cambio, un 78,3% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente en Comunicación, en ciencia y tecnología un 67,4% de estudiantes con anemia leve tienen un rendimiento escolar deficiente. Con un ($\alpha < 0,05$) Se puede afirmar con un 95% de confianza que la anemia afecta en el rendimiento escolar en las áreas investigadas.

II.- OBJETIVOS DEL MANUAL

Mejorar la salud de los escolares así contar con estudiantes sanos y motivados que estudien y obtengan los logros esperados de acuerdo a los estándares de la educación peruana previstos para cada ciclo de la educación.

III.- ANEMIA.

La anemia se define como una disminución del número de glóbulos rojos (o eritrocitos) o de hemoglobina en la sangre respecto a los valores normales. La anemia puede ser una manifestación de una enfermedad de la sangre o secundaria a varias otras enfermedades!¹⁴



3.1. Resultados encontrados en la Institución Educativa.

Se observa que los estudiantes del 2° grado de primaria en un 52,1% no son portadores de anemia, mientras que el 49,7% presentan anemia leve.

En el 2° grado de la I, E "Túpac Amaru" existe una proporción importante de estudiantes portadores de anemia leve como consecuencia de un consumo insuficiente de hierro en su dieta diaria



3.2. Procedimiento para mejorar los resultados de anemia en los estudiantes del 2° grado de primaria

1.- El tratamiento de la anemia en estudiantes del nivel primario. Se realizará en coordinación con el centro de salud más cercano, para que a través del SIS se brinde los tabletas o jarabes que ayudaran a incrementar el nivel de hemoglobina en la sangre. Asimismo, los directos de la institución educativa coordinarán con el programa de Qali warma para que proporcionen alimentos enriquecidos con hierro, que es un elemento importante para incrementar el nivel de hemoglobina y por ende disminuir o eliminar la anemia.



2.- Medidas de prevención: Realizar sesiones de sensibilización para los padres de familia sobre alimentos ricos en hierro en coordinación con la Facultad de Enfermera para la realización de estas sesiones.



3.- Realizar controles de hemoglobina en forma bimestral y se realizará en coordinación con el centro de salud más cercano para que a través del Seguro integral de salud (SIS) se pueda gestionar dichos exámenes.



4.- Realizar un seguimiento al tratamiento en coordinación con el centro de salud más cercano para que a través del SIS se pueda gestionar.

IV.- RENDIMIENTO ESCOLAR.

Es la adquisición de conocimientos en el proceso de enseñanza y aprendizaje que está influenciado por muchos factores externos (niveles socioeconómicos, culturales y religiosos) e internos (salud) tanto del educando como de su entorno.¹⁵

El rendimiento académico se define como "una expresión literal del nivel de conocimiento que recibe un estudiante como resultado de una evaluación que mide los resultados de los procesos de formación de los estudiantes".¹⁶

4.1. Resultados encontrados en la Institución educativa

En los registros de la I.E "Túpac Amaru" se encontró un 47,9% de rendimiento escolar deficiente, mientras un 15,6% tienen un rendimiento bueno en el área de matemática en los estudiantes de 2° grado de primaria.

Asimismo, se observó un 40,6% de rendimiento escolar regular y deficiente, mientras un 18,8% tienen un rendimiento bueno en el área de comunicación.

Mientras en el área de ciencia y tecnología hay un 40,6% de rendimiento escolar regular y un 25,0% tienen un rendimiento bueno.

4.2. Actividades para mejorar el rendimiento escolar

Se recomienda al equipo directivo de la I,E "Tupac Amaru" implementar un programa de reforzamiento en las áreas de Matemáticas, Comunicación y Ciencia y Tecnología.

Se recomienda al equipo directivo de la I,E "Tupac Amaru" realizar evaluaciones bimestrales para verificar el logro de las competencias en las áreas de Matemáticas, Comunicación y Ciencia y Tecnología.

V.- TRATAMIENTO PARA LA ANEMIA

Tratamiento con Sulfato ferroso:

El tratamiento con jarabe de sulfato ferroso es segura y efectiva como tratamiento de primera opción en la mayoría de los pacientes con deficiencia de hierro. La dosis recomendada para el tratamiento de niños es 3-6 mg/kg/día de hierro elemental. La dosis de hierro debe tener en cuenta el grado de anemia y el peso del niño. Para una mejor comprensión se muestra la siguiente tabla:

Peso (KG)	Sulfato ferroso (75 mg/5ml)	Sulfato ferroso (300 mg/ tab)
< 10	2.5 ml/día	Ninguno
10 -19 kg	5 ml/día	Ninguno
20-29 kg	10 ml/día	Ninguno
30-39 g	15 ml/día	Ninguno
>40 kg	20 ml/día	1 tab/día

5.1. RECOMENDACIONES:

- Cada preparación oral de hierro contiene una dosis diferente de hierro elemental.
- los suplementos multivitamínicos o minerales de venta libre no deben usarse para tratar la anemia porque el contenido de hierro es bajo.
- El cumplimiento y tolerancia de los jarabes que contienen hierro puede ser un problema en los niños, como los siguientes:
 - Dosis más bajas o dosis intermitentes pueden ser tan eficaces y mejor toleradas.
 - La dosis diaria de hierro puede dividirse en 2-3 dosis.
 - El hierro oral se absorbe mejor con el estómago vacío, idealmente 1 hora antes o 2 horas después de la comida.
 - Considerar la preparación de hierro con vitamina C (ejemplo zumo de naranja) para mejorar la absorción.

- Para evitar dolores estomacales se puede reducir tomando el jarabe o tableta con los alimentos o por la noche y aumentando gradualmente la dosis.
- El consumo de jarabes que contienen hierro puede causar coloración oscura temporal de los dientes; cepillarse los dientes con bicarbonato de sodio puede mejorar esto.
- El cumplimiento del tratamiento debe ser controlado midiendo la hemoglobina en la sangre.
- El jarabe de sulfato ferroso debe continuar tomando durante 3 meses después de que se haya corregido la anemia, para reponer las reservas de hierro.

VI.- BIBLIOGRAFIA

1. Redalyc.org. [citado el 10 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55963209020/html/>
2. Al-Kassab-Córdova, Ali et al. "Rural and urban disparities in anemia among Peruvian children aged 6-59 months: a multivariate decomposition and spatial analysis." *Rural and remote health* vol. 22,2 (2022): 6936. doi:10.22605/RRH6936
3. Lecumberri, R. Anemia, Navarra- España. 2023. Citado 07 de mayo 2023, disponible en <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/anemia>
4. Arroyo-Laguna J. Rev Perú Med Exp Salud Publica [Internet]. 2017;34(4):586-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3279>
5. Caruajulca Gordillo D. Anemia y rendimiento académico en escolares de la Institución Educativa Pedro Castro Alva Chachapoyas, 2020. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza - UNTRM; 2022