

ANEMIA FERROPÉNICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAGUNA AZUL SANGARARÁ, ACOMAYO

IRON DEFICIENCY ANEMIA AND ACADEMIC PERFORMANCE IN THE STUDENTS OF THE LAGUNA AZUL SANGARARÁ EDUCATIONAL INSTITUTION, ACOMAYO

Presentado: 09 de agosto de 2024
Aceptado: 26 de setiembre de 2024
Publicado: 30 de diciembre de 2024

Miluska Huamán Condo¹, Rosmery Quispe Taco²

¹Licenciada en enfermería de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Perú. milu123huamanvero@gmail.com <https://orcid.org/0009-0001-6494-9165>

²Licenciada en enfermería de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Perú. rosmeryquispe708@gmail.com <https://orcid.org/0009-0001-7754-5223>

*** Autor para correspondencia:**
Huamán Condo Miluska

RESUMEN

Introducción: Uno de los problemas nutricionales que aqueja a los estudiantes de las instituciones educativas es la anemia; la causa principal viene a ser la deficiencia de hierro en la alimentación, esto generando con relevancia complicaciones en la capacidad cognitiva. **Objetivo:** “Determinar la relación que existe entre anemia ferropénica y rendimiento académico en los estudiantes de la Institución Educativa Laguna Azul Sangarará, Acomayo – 2023”. **Metodología:** El estudio fue descriptivo, transversal y correlacional, en una población conformada por 67 estudiantes; el instrumento aplicado fue la ficha de recolección de datos. **Resultados:** El 47,8% de los estudiantes tiene entre 6 y 9 años de edad y el 52,2%, de 10 y 12 años. El 61,2% y el 38,8% son de sexo masculino y femenino, respectivamente. El nivel de anemia ferropénica muestra el 19,4% con anemia moderada y 10,4% con anemia leve. En cuanto al rendimiento Académico, el 56.7 % en logro esperado - “A” y el 16,4% en inicio - “C”. Los estudiantes sin anemia son el 70.1% de ellos; el 44.8% tuvo un rendimiento académico de logro esperado - “A”. Estudiantes con anemia moderada, el 9,0 % de logro esperado - “A”. Los estudiantes con anemia leve, el 4,5 % en inicio - “C”. **Conclusión:** Se demuestra la existencia de una relación significativa entre anemia ferropénica y rendimiento académico, aplicando la prueba estadística de chi-cuadrado, obteniéndose el valor de 7.438 y un p-valor de 0,024.

DOI:

eISSN:

Palabras clave: *Anemia Ferropénica, Rendimiento Académico. Se utilizó DeCS como descriptor.*

ABSTRACT

Introduction: One of the nutritional problems that afflicts students of Educational Institutions is Anemia, the main cause is iron deficiency in the diet, which significantly generates complications in cognitive capacity. *Objective:* “To determine the relationship that exists between Iron Deficiency Anemia and Academic Performance in the students of the Laguna Azul Sangarará Educational Institution, Acomayo – 2023.” *Methodology:* The study was descriptive, transversal and correlational, in a population made up of 67 students, the instrument applied was the data collection form. *Results:* 47.8% of the students are between 6 and 9 years old and 52.2% are between 10 and 12 years old. 61.2% and 38.8% are male and female respectively. The level of Iron Deficiency Anemia shows 19.4% with moderate anemia and 10.4% with mild anemia. Regarding Academic Performance, 56.7% in expected achievement - “A” and 16.4% in beginning - “C”. Students without anemia are 70.1% of them, 44.8% had an Academic Performance of expected achievement - “A”. Students with Moderate Anemia, 9.0% of expected achievement - “A”. Students with mild anemia, 4.5% at the beginning - “C”. *Conclusion:* The existence of a significant relationship between Iron Deficiency Anemia and Academic Performance is demonstrated, applying the chi-square statistical test, obtaining the value of 7.438 and a p - value of 0.024.

Key words: *Iron Deficiency Anemia, Academic Performance. DeCS was used as a descriptor*

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define la anemia como disminución del número de glóbulos rojos en la sangre que influye en el aprendizaje, sistema neurológico, desarrollo cognitivo y comportamiento; por lo tanto, mundialmente se considera un grave problema de salud pública¹. El problema nutricional calórico-proteico está latente y va en aumento; este se viene abordando desde hace muchos años². El déficit de hierro es un dilema internacional, tanto en países grandes como en países en crecimiento. Perú se enfrenta cada año al reto de reducir la tasa de casos de anemia en los preescolares y escolares³. La anemia es más común entre los estudiantes; tiene un impacto negativo en su rendimiento académico. Alrededor del 32,9% de la población mundial se ve afectada por esta enfermedad, con una prevalencia mayor en los países con economías menos estables⁴.

Las investigaciones actuales muestran que la anemia ferropénica tiene efectos perjudiciales en determinada edad, género y altitud geográfica, ello depende de varios factores, incluido el estado nutricional. En consecuencia, hay una reducción de la capacidad de aprendizaje, disminución del apetito, descenso del sistema inmunológico⁵. Por otro lado, en los últimos años, el Perú busca un diseño curricular nacional inclusivo, significativo, que se adapte a la diversidad sociocultural y las exigencias del siglo XXI con la finalidad de mejorar la

DOI:

eISSN:

calidad educativa. Hoy contamos con el Diseño Curricular Nacional del Perú, propuesto por el Ministerio de Educación (MINEDU 2020), el cual no cumple con las exigencias, ya que el rendimiento académico en el país es menor en comparación con otros países⁶. Según el informe del Ministerio de Educación (MINEDU), los resultados de aprendizaje de los estudiantes en el 2022 son inferiores a los obtenidos en el 2019⁷.

La anemia ferropénica es un problema de salud pública que afecta sobre todo a los países subdesarrollados, aqueja a 1620 millones de personas en todo el mundo⁸, según la FAO. En los países de América Latina con mayores casos de anemia están las poblaciones donde existe pobreza y acceso limitado a los recursos sanitarios y educativos. Estos son Haití (65%), Bolivia (60%) y Perú (34%)⁹. A nivel nacional, las estadísticas del Instituto Nacional de Salud (INS-2023) muestran que el 35% de los niños de 5 a 12 años presentan anemia, de esta población evaluada, el 18,3% tiene anemia leve, el 9,8% anemia moderada y el 0,2% presenta anemia severa¹⁰. Según INEI y ENDES, se encontró que el 49.0% de los estudiantes de la zona rural y el 36,7% de la zona urbana son anémicos, encontrando una correlación entre el estado de nutrición de los estudiantes y su rendimiento académico¹¹; por ello las autoridades buscan mejorar el estado nutricional y fortalecer la educación mediante estrategias, brindando mayor énfasis en el ámbito de nivel primario, dado que el rendimiento académico suele ser el aspecto más afectado por los problemas de anemia¹².

En Cusco, de acuerdo a la información del Sistema del Estado Nutricional (SIEN), muestra que los casos de anemia tienen una tendencia decreciente, siendo el 56.9% en el 2015 y 33.9% en el 2020; sin embargo, la información proporcionada por las encuestas ENDES del INEI muestra una tendencia estacionaria en los últimos 5 años: 53.1% en el 2015 y 53.5% en el 2020¹³. Con respecto al rendimiento académico, en el nivel internacional se evidenció que en el Programa para Evaluación Internacional de Alumnos (PISA-2023), Perú está ubicado entre los últimos países de América Latina, por debajo de Chile, México, Brasil, Colombia y Argentina. También se encontró que el 62% de los niños y el 70% de las niñas tuvieron calificaciones bajas¹⁴. A nivel nacional, el rendimiento académico ha tomado mayor relevancia en la agenda pública, haciendo evidente la insatisfacción que existe sobre las reformas educativas y el nivel de aprendizaje de los estudiantes¹⁵.

Diversos autores estudiaron y analizaron esta relación de variables, donde destacan Sánchez y Janto¹⁶, quienes estudiaron la relación entre Anemia y Rendimiento Académico en escolares de una Institución Educativa, donde demostraron la relación significativa y positiva entre las variables. De la misma forma, Caruajulca¹⁷ informa que la Anemia y el Rendimiento Académico están relacionados significativamente mediante chi-cuadrado $X^2 = 18,954$; $p = 0.001 < \alpha = 0.05$. Pérez y Vásquez¹⁸ encontraron el valor estadístico Chi-cuadrado con un valor de significancia de 0,000 y un nivel de confianza del 95%. Existe relación significativa entre la anemia y el rendimiento escolar. Méndez¹⁹ también informa la relación entre anemia y rendimiento escolar, al tener el coeficiente Phi de 0.56 y la significancia $p < 0.001$, mostrando una fuerza moderada y alta significancia. Solís²⁰ determina la existencia de una correlación estadística entre los niveles de anemia y el rendimiento académico de los estudiantes con anemia, dando resultado $r=0.97$. Sin

DOI:

eISSN:

embargo, Torres²¹ encontró lo opuesto a esta relación; en su estudio se halló la estadística de Chi cuadrado $X^2 = 15,712$; $p = 0,073$. Se evidencia que no existe relación entre la anemia y el rendimiento académico, pero la anemia moderada es la que prevalece.

Por ende, nos planteamos el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la relación que existe entre Anemia Ferropénica y Rendimiento Académico en los estudiantes de la Institución Educativa Laguna Azul Sangarará, Acomayo - 2023?, siendo nuestro objetivo general determinar la relación que existe entre Anemia Ferropénica y Rendimiento Académico en los estudiantes y como objetivos específicos a) describir las características generales de los estudiantes de la Institución Educativa, b) medir el nivel de Anemia Ferropénica en los estudiantes de la Institución Educativa, c) valorar el Rendimiento Académico en los estudiantes de la Institución Educativa, d) identificar el nivel de Anemia Ferropénica según la edad en los estudiantes de la Institución, e) identificar el nivel de Anemia Ferropénica según el sexo en los estudiantes de la Institución Educativa, f) identificar el Rendimiento Académico según la edad en los estudiantes de la Institución Educativa y g) identificar el Rendimiento Académico según el sexo en los estudiantes de la Institución Educativa. Nuestra hipótesis principal fue: existe relación significativa entre Anemia Ferropénica y Rendimiento Académico en los estudiantes de la Institución Educativa Laguna Azul Sangarará, Acomayo - 2023.

MÉTODO

Estudio de tipo descriptivo, correlacional y transversal. El ámbito geográfico fue el distrito de Sangarará, perteneciente a la provincia de Acomayo, Departamento Cusco, que se ubica a 3,763 m.s.n.m. Dicha población se atiende en el Puesto de Salud de Marcaconga. Estuvo conformada por la totalidad de estudiantes, en número de 67 escolares matriculados en el año 2023 de la Institución Educativa de nivel primario “Laguna Azul”, de primero hasta sexto grado. Las variables principales fueron anemia ferropénica y rendimiento académico, y como covariables la edad y el sexo.

Se utilizó la técnica de observación y análisis de documentos, con el propósito de recopilar los datos para la variable Anemia Ferropénica y la revisión de acta de notas, para obtener los promedios finales del rendimiento académico. Para medir la hemoglobina a los estudiantes, se realizó mediante la punción capilar. Tras cumplir los protocolos de bioseguridad y desinfección indispensables. Se utilizó el aparato electrónico denominado HEMOCUE-201 para realizar la lectura de los resultados; seguidamente se procedió al ajuste de hemoglobina según la altitud, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica (NTS N° 213 /MINSA-DGIESP-2024)²². En el rendimiento académico se utilizó como técnica el análisis de los documentos, ya que se analizó el acta de notas de los estudiantes de primero a sexto grado de primaria a fin de poder determinar el promedio final de notas trimestrales del año lectivo 2023.

Como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos. Estructurada en 3 partes. La primera está constituida por las características generales de los estudiantes (edad y sexo).

DOI:

eISSN:

En la segunda parte se registraron los resultados del dosaje de hemoglobina con el ajuste de hemoglobina por el nivel de altura, seguidamente el diagnóstico respectivo si los estudiantes no tienen anemia y si tienen, si es de nivel leve, moderado o severo. Por último, la variable rendimiento académico, donde se transfirieron de las actas de notas los promedios finales del trimestre de las estudiantes debidamente analizadas. Las notas fueron valoradas según el sistema de evaluación por letras basado en “AD” (Logro destacado), “A” (Logro esperado), “B” (En proceso) y “C” (En inicio). Con el fin de garantizar la validez de la ficha de recolección de datos, se sometió a juicio de expertos, quienes validaron dicho instrumento; y la confiabilidad se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.84. Esto significa que cuanto más se aproxime a su máximo valor 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Se concluye que el instrumento es fiable y puede ser aplicado. Finalmente, los datos fueron procesados en el programa SPSS versión 25, obteniéndose las tablas estadísticas. Para la comprobación de la hipótesis se aplicó la prueba no paramétrica de chi-cuadrado con un valor de 7,438 y nivel de significancia igual a 0.024.

RESULTADOS

Tabla 1. Características generales de los estudiantes de la institución educativa Laguna Azul.

Características generales		N	%
Edad	6-9 años	32	47,8
	10-12 años	35	52,2
Sexo	masculino	41	61,2
	femenino	26	38,8
Total		67	100,0

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla muestra que el 52.2% de los estudiantes se encuentran en el rango de 10-12 años y el 47.8% tienen entre 6-9 años. En cuanto al sexo, el 61.2% son masculinos y el 38.8% son femeninos.

Tabla 2: Nivel de anemia ferropénica en los estudiantes.

Nivel De Anemia Ferropénica	N	%
Sin Anemia	47	70,1
Leve	7	10,4
Moderada	13	19,4
Total	67	100,0

Fuente: Elaboración propia

DOI:

eISSN:

Nota: La tabla muestra que el 70.1 % de los estudiantes no tienen anemia y el 19,4 % presentan nivel de anemia moderada.

Tabla 3: Rendimiento académico en los estudiantes de la institución educativa Laguna Azul.

Rendimiento académico	N	%
Logro esperado- "A"	38	56,7
En proceso- "B"	18	26,9
En inicio- "C"	11	16,4
Total	67	100,0

Fuente: Elaboración propia

Nota: Muestra que el 56.7% de los estudiantes con rendimiento académico en logro esperado - "A", el 16.4% se encuentra en inicio - "C".

Tabla 4: Nivel de anemia ferropénica según la edad.

Anemia Edad ferropénica	6-9 años		10-12 años		Total	
	N	%	N	%	n	%
Sin anemia	23	34,3	24	35,8	47	70,1
Anemia leve	2	3,0	5	7,5	7	10,4
Anemia moderada	7	10,4	6	9,0	13	19,4
total	32	47,8	35	52,2	67	100,0

Fuente: Elaboración propia

Nota: En la tabla se evidencia que, de los estudiantes de 10 a 12 años de edad, el 35,8% no tiene anemia y el 9,0% tiene anemia moderada.

Tabla 5: Nivel de anemia ferropénica según el sexo.

Anemia ferropénica	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	N	%	n	%
Sin anemia	26	38,8	21	31,3	47	70,1
Anemia moderada	8	11,9	5	7,5	13	19,4
Anemia leve	7	10,4	0	0,0	7	10,4
Total	41	61,2	26	38,8	67	100,0

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla muestra que los estudiantes de sexo masculino, en un 38,8%, no tienen anemia, y un 11.9% tiene anemia moderada.

DOI:

eISSN:

Tabla 6: Rendimiento académico según la edad en los estudiantes.

Rendimiento académico	6-9 AÑOS		10-12 AÑOS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Logro esperado- "A"	18	26,9	20	29,9	38	56,7
En proceso- "B"	9	13,4	9	13,4	18	26,9
En inicio- "C"	5	7,5	6	9,0	11	16,4
Total	32	47,8	35	52,2	67	100,0

Fuente: Elaboración propia

Nota: Los estudiantes que están en un rango de 10 a 12 años de edad, el 29,9% tienen un rendimiento académico en logro esperado - "A" y el 9% en inicio - "C".

Tabla 7: Rendimiento académico según el sexo en los estudiantes.

Rendimiento académico	Masculino		Femenino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Logro esperado- "A"	22	32,8	16	23,9	38	56,7
En proceso- "B"	11	16,4	7	10,4	18	26,9
En inicio- "C"	8	11,9	3	4,5	11	16,4
Total	41	61,2	26	38,8	67	100,0

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla muestra que los estudiantes de sexo masculino, el 32,8% tienen un rendimiento académico de logro esperado - "A" y el 11,9% en inicio - "C".

Tabla 8: Relación entre anemia ferropénica y rendimiento académico en los estudiantes.

Anemia Ferropénica	Logro esperado- "A"		En proceso- "B"		En inicio- "C"		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Anemia leve	2	3,0	2	3,0	3	4,5	7	10,4
Anemia moderada	6	9,0	3	4,5	4	6,0	13	19,4
Sin anemia	30	44,8	13	19,4	4	6,0	47	70,1
total	38	56,7	18	26,9	11	16,4	67	100,0

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla detalla que los estudiantes sin anemia son el 70.1%, de los cuales el 44.8% presentan nivel de rendimiento académico de logro esperado - "A" y el 6% en inicio - "C".

DISCUSIÓN

Respecto a las características generales, los resultados Torres²¹ fueron que el 58% de los estudiantes son de género femenino y el 42% masculinos; por ende, no existe similitud con la presente investigación. Sobre los niveles de anemia, Torres²¹ observó que el 78% de estudiantes tienen anemia moderada, 14% con anemia leve. A la comparación con los resultados del presente estudio se encuentra similitud, demostrándose que la mayoría de los estudiantes tienen el nivel de anemia moderada, seguido del nivel de anemia leve. Mientras Sánchez y Janto¹⁶ encontraron que el 20% de los estudiantes tiene anemia leve y el 13,3% tiene anemia moderada, con ellos se puede determinar que no existe similitud. De ello se puede inferir que los estudiantes de la Institución Educativa “Laguna Azul” presentan un nivel moderado de anemia ferropénica y más de la mitad de los estudiantes no tienen anemia. Mucho se dice que “la anemia ya es un tema o un problema común y que ya existen muchos estudios sobre ello, por eso no se toma la debida importancia”, pero si vemos más allá, todavía existen los casos, sobre todo en aquellas poblaciones lejanas, como son los estudiantes de zonas rurales del nivel primario^{23,24}. A pesar de que el gobierno creó programas para erradicarla, aún persiste, esto porque dichos programas no se implementan de manera correcta, por ejemplo el programa de alimentación escolar “Qali Warma”, que todo lo deja en manos de los padres de familia; es así que ellos preparan los alimentos como pueden.

Según los niveles de anemia por edad, Pérez y Vásquez¹⁸ encontraron que la anemia moderada corresponde al rango de edades de 8-10 años; los alumnos con anemia están en el rango de 6 a 7 años y de 8 a 10 años, con porcentajes iguales de 5.48%. Estos no se asemejan a los nuestros, deduciendo que cuanto mayor es la edad de los estudiantes, también son mayores los casos de anemia, esto debido a que el paquete de atención en salud se centra más en menores de 5 años. Según los niveles de anemia por sexo, Méndez¹⁹ indica que el género femenino sin anemia fue el 48,2 % y el género masculino en un 51,8 %. encontrándose similitud con nuestros resultados. En las familias se evidencia que la mayoría de los hijos comen en cantidad y solo algunos escogen los alimentos, en tanto algunas hijas son más selectivas con la cantidad y calidad de lo que consumen²⁷. Los estudiantes de grados avanzados, ya que conocen el valor de las monedas, algunos de ellos reciben dinero de sus padres; con ello prefieren consumir carbohidratos (galletas, chispitos, dulces) en la hora del receso. Por ende, ya no ingieren lo que preparan los padres de familia.

Sobre el rendimiento académico, Solís²⁰ evidencia que un 1.53% de los estudiantes se encuentran en logro en inicio - “C”, 28.57% en logro en proceso - “B”, 69.90% en el nivel de logro esperado - “A”. Por tanto, existe similitud con los resultados del presente estudio. De acuerdo a los resultados obtenidos, inferimos que los estudiantes de la Institución Educativa “Laguna Azul” cuentan con un rendimiento académico de logro esperado - “A” y solo una menor cantidad en inicio - “C”; por ende, el rendimiento académico en dicha institución es regular. Lo que sugiere que están en camino de alcanzar los objetivos, pero un grupo más pequeño necesita más apoyo para alcanzar niveles de rendimiento hacia los

DOI:

eISSN:

estándares esperados. Se habla poco sobre el rendimiento académico; muchos quieren tener buenas notas y los otros solo aprobar los cursos. Fuera de que el gobierno tiene un currículo a nivel nacional de la educación básica regular, esta no llega a cumplir lo que se tiene planteado, ya que, a comparación de otros países, nos encontramos muy atrás, esto empezando desde el gobierno nacional, ya que ellos se preocupan más en lucrar que en aspectos importantes como es la salud y la educación ,peor aún de los estudiantes de las zonas rurales, que estos muchas veces no tienen docentes, infraestructura adecuada y otras deficiencias, como la alimentación^{25,26}.

Sobre el rendimiento académico según edad, podemos decir que los estudiantes de grados superiores o de más edad tienen un buen rendimiento académico, esto debido a que ellos ya saben cómo sobrellevar las situaciones, mientras que los menores recién se van adaptando. Los estudiantes que recién pasan a la escuela todavía demoran en adaptarse al nivel primario; creo que eso justificaría que ellos presenten problemas en ese aspecto. En cambio, los niños de grados superiores están más adaptados a la realidad y están un poco más conscientes de ello y de que el estudio es muy importante. Y de acuerdo al sexo, tanto varones como mujeres poseen las mismas capacidades intelectuales, pero la anemia ferropénica es uno de los factores que afecta el rendimiento académico. Es así que podemos corroborar que los estudiantes sin anemia presentan un mejor rendimiento académico; en este caso, los varones en su mayoría no tienen anemia. Esto se podía explicar con que los hijos en días particulares tienen menos deberes; en cambio, las hijas cumplen labores domésticas y consumen en menor cantidad que los varones; por ende, disminuyen los depósitos de hierro. Esto afecta al proceso de mielinización y la formación de neurotransmisores; por ello no llega la cantidad adecuada de oxígeno al cerebro. Es así que disminuye la capacidad cognitiva^{28,29}.

Finalmente, respecto a la relación entre variables, Caruajulca¹⁷ encontró que el 80,7 % no tiene anemia; de ellos, el 55.4 % presenta un rendimiento académico en logro previsto - "A"; así mismo, el 22.9 % un rendimiento académico en proceso - "B". Los estudiantes con anemia leve, el 15.7%, tienen rendimiento académico en proceso - "B" y el 2.4% en logro esperado - "A". En cuanto a la anemia moderada, el 1,2 % tiene un rendimiento académico en logro en proceso "B". También se obtuvo la aplicación de la prueba no paramétrica chi-cuadrado $X^2=18,954$; $p=0.001 < \alpha=0$. Aceptando la hipótesis alterna. Mientras que en el presente estudio, al análisis con el estadígrafo chi-cuadrado con un valor de 7,438 y el nivel de significancia $p=0.024$ menor, por tanto, se evidencia que existe una relación estadísticamente significativa entre anemia ferropénica y el rendimiento académico. Siendo similar a nuestra investigación, sin embargo, no se sabe con exactitud si esto se mantiene año tras año dentro de la Institución Educativa, ya que no se han realizado investigaciones. Como sabemos, en nuestro país el rendimiento académico en todos los niveles de la educación básica regular es inferior en comparación con otros países, teniendo altos porcentajes en las zonas rurales, debido a que las condiciones de los servicios básicos, la educación y la salud son pésimas. Por ello, las autoridades tienen que trabajar en el cumplimiento de las normativas que ya existen, las cuales no son aplicadas correctamente^{30,31}.

DOI:

eISSN:

CONCLUSIONES

En la Institución Educativa “Laguna Azul”, el mayor número de estudiantes se encuentra entre 10-12 años de edad y son del sexo masculino. En la medición de la hemoglobina se encontró el nivel de anemia ferropénica moderada, seguida de anemia leve y ningún estudiante con anemia severa. Los estudiantes alcanzaron un rendimiento académico de logro esperado “A” y en menor porcentaje en inicio “C”. Se encontró en mayor número a estudiantes con nivel de anemia moderada. La mayoría de los estudiantes de sexo masculino y femenino tienen un nivel de anemia moderado. Los estudiantes de 10 a 12 y de 6 a 9 años de edad obtuvieron un rendimiento académico de logro esperado “A”. Se demostró que los estudiantes, tanto del sexo femenino como masculino, tienen un rendimiento académico de logro esperado: "A". Existe relación significativa entre anemia ferropénica y rendimiento académico en los estudiantes de la Institución Educativa “Laguna Azul”, Sangarará, Acomayo - 2023, comprobada mediante la prueba estadística no paramétrica de la chi-cuadrado ($X^2=7,438$ $p=0.024$ $p<0.05$). También se obtuvo que los estudiantes sin anemia alcanzaron un rendimiento académico de logro esperado “A”; los de anemia moderada tienen un nivel de rendimiento académico de logro esperado “A” y en proceso “B”. Con anemia leve, presentan un rendimiento académico en inicio “C”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Datos y noticias estadísticos sobre anemia en niños - 2022. Disponible en: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children
2. Alfonso L, Arango D, Argoty D, Ramírez L, Rodríguez J. Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia-2017. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2236>
3. Alvarado CS, Yanac-Avila R, Marron-Veria E, Málaga-Zenteno J, Adamkiewicz TV, Alvarado CS, et al. Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropénica. *An Fac Med.*;83(1):65-9, enero de 2022.
4. Zavaleta N, Astete - Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev Perú Med Exp Salud Publica.*;34(4):716-22, octubre de 2017.
5. Carrero CM, Oróstegui MA, Escorcía LR. Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico; 37 - 2018.
6. García AE. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Rev Bol Redipe*;7(7):218-28, 4 de julio de 2018.
7. Ministerio de Educación Perú. Evaluación Muestral de Estudiantes 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/737725-evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019>
8. Index. F. Revista Uruguay de Enfermería. Determinación social en la ocurrencia de anemia ferropénica en niños. Disponible en: <http://rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/view/338>

DOI:

eISSN:

9. Muñoz Arteaga KV, Moreno Indio KJ, Zamora Sánchez FD. Anemias por déficit de nutrientes en escolares del Cantón Puerto López. *Polo Conoc Rev Científico - Prof*;5(6):296-308 - 2020.
10. Celeso. P. Anemia infantil: Retos y oportunidades, *Salud pública-2021*. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rpmesp/2017.v34n4/588-589/es/>
11. Renden. K. *Revista Peruana de Investigación Materno Anemia infantil Perinatal - Index -2023*. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/118>
12. Ministerio de Salud del Perú. Instrumentos técnicos y normativos para el desempeño de la Meta 4 en el marco de la lucha contra la anemia. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/419656-instrumentos-tecnicos-y-normativos-para-el-desempeno-de-la-meta-4-en-el-marco-de-la-lucha-contrala-anemia>
13. Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición) INS/CENAN - Sistema de información del Estado Nutricional de niños y gestantes Perú - Plataforma Nacional de Datos Abiertos. Disponible en: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/sien-sistema-de-informaci%C3%B3n-del-estado-nutricional-de-ni%C3%B1os-y-gestantes-per%C3%BA-inscenan>
14. Ministerio de Educación del Perú. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. Resultados del examen nacional - 2023. Disponible en: <http://umc.minedu.gob.pe/resultadosenla2023/>
15. Instituto Nacional de Estadística e Informática Perú - INEI: Indicadores de Educación según Departamentos, 2011-2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3656087-peru-indicadores-de-educacion-segun-departamentos-2011-2021>
16. Sánchez Mendoza MD, Janto Soto LI. Anemia y rendimiento académico en escolares de la Institución Educativa María de Fátima Huancayo 2022. *Univ. Priv. Huancayo Frankl Roosevelt*. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3365638>
17. Caruajulca Gordillo D, Tejada Muñoz S. Anemia y rendimiento académico en escolares de la institución educativa Pedro Castro Alva Chachapoyas, 2020. *Rev. Científica UNTRM Cienc Soc Humanidades*;5(1):44-30 de abril del 2022.
18. Pérez Caballero MM, Vásquez Saldívar JL. Relación entre anemia y rendimiento escolar en alumnos de nivel primaria de la I.E.P. Genios del Millennium Repositorio UCV - 2020. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/72864>
19. Méndez Aranda CC. Relación entre anemia y rendimiento escolar en estudiantes de primaria de la Institución Educativa N° 81024 “Miguel Grau Seminario” Salaverry, Repositorio UCV - 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84785>
20. Solis Tintaya EM. La anemia y su relación en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa Primaria N°70024

DOI:

eISSN:

- Laykakota Puno, 2019. Univ Nac Altiplano. Disponible en: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/15910>
21. Torres Aparicio CF. Anemia y rendimiento escolar en estudiantes del 1o, 2o y 3o grados de educación primaria, Institución Educativa “San Cristóbal” Paria Huaraz, 7 de abril de 2022. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/5022>
 22. Ministerio de Salud del Perú-MINSA. Resolución Ministerial N° 251-2024. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5440166-251-2024-minsa>
 23. Chávez Salazar LG. Anemia ferropénica: epidemiología, causas, efectos sobre la salud, diagnóstico, tratamiento dietético. 2019.
 24. Toalombo-Sisa JD, Galora-Chicaiza NS, Quishpe-Analuiza KD, Santafe-Quilligana GE. Anemia ferropénica en Ecuador: Artículo de revisión. Cienc Ecuad.;5(22):1/20-1/20 -28 de agosto de 2023.
 25. Stanco GG. Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. Colomb Médica; 38(1):24-33 - marzo de 2007.
 26. Rodríguez DR, Rosquete RG. Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo. Perfiles Educ;41(164):118-34-2019.
 27. Obando DCJA, Mieles DCJLC. El rendimiento académico. Aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. Rev Conrado.;13(58):213-20-31 de mayo de 2017.
 28. Ministerio de Salud del Perú (MINSA) RM N° 250. Prevención y tratamiento de anemia en niños, adolescentes, puérperas y gestantes-2017. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/rm-ndeg-250-2017-minsa>
 29. Jordán Lechuga T, Fernández Tinco I, Junco Guillermo JE, Rodríguez Muñoz M. Guía Técnica: Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil-2022.Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe//handle/20.500.14196/1516>
 30. Lastre- M. KS, De La Rosa Benavides LG. Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación básica primaria;14(1):87-101- enero de 2016.
 31. Asencios R. Rendimiento escolar en el Perú: Análisis secuencial de los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes-2020.