

Anemia y rendimiento académico en escolares de la institución educativa Pedro Castro Alva Chachapoyas, 2020

Anemia and performance academic in schoolchildren of the Institution educational Pedro Castro Alva Chachapoyas, 2020

Dilma Caruajulca Gordillo¹, Sonia Tejada Muñoz²

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre anemia y rendimiento académico en escolares de la Institución Educativa Pedro Castro Alva Chachapoyas, Perú, 2020. La muestra estuvo constituida por 83 escolares de cuarto y quinto grado de educación primaria. Para la recolección de los datos sobre tamizaje de hemoglobina y rendimiento académico, se utilizó como instrumento una ficha de recopilación de datos. Los resultados evidencian que del 100% (83) de los escolares, el 55.4% (46) no tienen anemia y tienen un rendimiento académico en logro previsto, el 22.9% (19) no tienen anemia y tienen un rendimiento académico en proceso, el 15.7% (13) tienen anemia leve y un rendimiento académico en proceso, así mismo se determinó que el 2.4% (2) tienen anemia leve y un rendimiento académico en logro previsto y el 2.4% (2) no tienen anemia y tienen un rendimiento académico en logro destacado. La hipótesis fue contrastada con la prueba estadística no paramétrica de la Ji-cuadrada $X^2 = 18,954$; $G1 = 9$; $p = 0.001 < \alpha = 0.05$ aceptando la hipótesis H_a . En conclusión, la anemia tiene relación altamente significativa con el rendimiento académico en los escolares de esta población de estudio.

Palabras clave: Escolares, anemia, hemoglobina, rendimiento académico

ABSTRACT

The present study had as objective to determine the relationship between anemia and academic performance in schoolchildren of the institution educational Pedro Castro Alva Chachapoyas, Peru, 2020. The sample was constituted for 83 schoolchildren fourth and fifth grade of education primary, for the recollection of the data was used as an instrument sheet of collection data for screening hemoglobin and sheet of collection data for evaluate performance academic. The results show that 100% (83) of the schoolchildren, the el 55.4% (46) do not have anemia and they have a performance academic in expected accomplishment, the 22.9% (19) do not have anemia and they have a performance academic in process the 15.7% (13) have anemia mild and a performance academic in process, likewise, it was determined that 2.4%(2) have anemia mild and a performance academic in expected accomplishment and the.2.4% (2) do not have anemia and they have a performance academic in expected accomplishment. outstanding achievement. The hypothesis was contrasted with the test statistics not parametric of the chi-square $X^2 = 18,954$; $G1 = 9$; $p = 0.001 < \alpha = 0.05$ accepting the hypothesis H_a . In conclusion, the anemia has a relationship highly significant with performance academic in the schoolchildren of this study population

Keywords: Schoolchildren, anemia, hemoglobin, academic performance

¹Bachiller en Enfermería de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Correo Electrónico: dilmacg_@hotmail.com

²Doctora en ciencias de enfermería, docente asociado a tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Correo Electrónico: cielocelste12@hotmail.com

I. INTRODUCCIÓN

Es importante destacar que la anemia a nivel internacional, es muy frecuente, se estima que 22,5 millones de niños en América Latina y el Caribe sufren de anemia, debido a la deficiencia de una nutrición sana, conllevando a los problemas de desnutrición, sobrepeso, obesidad, carencias de micro elementos, así mismo el desarrollo económico y la mayor incorporación en comercios internacionales ha originado cambios en los patrones de nutrición, incrementando productos ultra procesados con poca densidad de nutrientes, pero con mayor contenido de azúcares, grasas y sodio. Este cambio en la nutrición ha cooperado a la existencia de la nutrición deficiente en todas sus formas y a la disminución de la calidad de vida. (FAO & OPS, 2017).

Es así que la anemia es un problema en el mundo, que aproximadamente el 50% de los casos de anemia a nivel mundial puede deberse a la carencia de hierro (Ministerio de salud del Perú, 2017).

Por otro lado, Alrededor del año 2000, en las áreas urbanas de Bolivia, la Paz 7 alumnos sufrieron de anemia de cada 10 niños escolares, como consecuencias identificadas por la anemia están la disminución de la capacidad cognitiva, capacidad física para el trabajo y el incremento de la susceptibilidad a las infecciones cuyo resultado es el incremento de la mortalidad infantil (Simbrón et al, 2014).

En la población de Ayacucho, Perú, el problema de salud más fuerte es la anemia donde, el 25,4% es la prevalencia de anemia en los alumnos de nivel primario, la causa más frecuente de la anemia es la deficiencia de hierro, esta causa coexiste aunque generalmente con otras causas como la desnutrición o infecciones parasitarias, la malaria. (Palomino, 2014).

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES – 2018, en Perú más de setecientos mil niños están con anemia y en la región Amazonas, se cuenta con más de diez mil niños que sufren de anemia, problemas que seriamente afectan a su desarrollo, sin embargo en la región de Tumbes el índice de anemia se mantiene por encima del promedio nacional que es el 43.5%.

En cuanto a la situación de nivel provincial sobre anemia según el registro por el SIEN 2018 informa que las provincias de Condorcanqui, Chachapoyas y Bagua (región Amazonas) a comparación de las otras provincias, son las que tienen mayores niveles de anemia en niños, 1 de cada 3 niños están con anemia y fueron atendidos en los centros de salud. (Salgalú, 2019).

Respecto al rendimiento escolar, según el informe publicado por la Organización para la Cooperación y

el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre las 64 naciones, Colombia, Brasil, Argentina y Perú se encuentran entre los 10 países que tienen mayores alumnos con bajo rendimiento escolar en lectura, ciencia y matemáticas. (Prensa, 2016)

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) los problemas de aprendizaje (bajo rendimiento escolar) está directamente relacionado con la deficiencia de hierro (anemia ferropénica). (Brun, 2017).

II. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y analítico en la Institución Educativa Pedro Castro Alva, Chachapoyas, región Amazonas, Perú. La muestra estuvo representada por 83 estudiantes (varones y mujeres) que estuvieron matriculados en cuarto y quinto grado de educación primaria del año lectivo 2020, seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia. Las variables consideradas en el estudio fueron: anemia y rendimiento académico.

El instrumento de recolección de datos para la variable anemia fue una ficha de recopilación de datos elaborado por la autora, estructurado con las siguientes categorías: sin anemia (≥ 11.5 mg/dl), anemia leve (11 – 11.4mg/dl), moderada (8 - 10.9 mg/dl) y severa (≤ 8 mg/dl). (Resolución Ministerial n° 250 – 2017).

Para la variable Rendimiento académico, se hizo también una ficha de recolección de datos estructurado con las siguientes categorías: Logro destacado (AD), previsto (A), en proceso (B) y en inicio (C). (Resolución Vice Ministerial n° 00094 - 2020).

III. RESULTADOS

Tabla 1

Anemia y Rendimiento Académico en los escolares de 4to y 5to grado de nivel primario de la Institución Educativa Pedro Castro Alva.

ANEMIA	RENDIMIENTO ACADÉMICO								TOTAL	
	Logro en inicio		Logro en proceso		Logro previsto		Logro destacado		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%		
Sin Anemia	0	0	19	22.9	46	55.4	2	2.4	67	80.7
Leve	0	0	13	15.7	2	2.4	0	0	15	18.1
Moderado	0	0	1	1.2	0	0	0	0	1	1.2
Severo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	33	39.8	48	57.8	2	2.4	83	100

$X^2 = 18,954$; $G1 = 9$; $p = 0.001 < \alpha = 0.05$ (*)

(*): Significativo

En la tabla 1 se observa que del 100% (83) de los escolares de 4to y 5to grado de nivel primario de la Institución Educativa Pedro Castro Alva, el 55.4% (46) no tienen anemia pero tienen un rendimiento académico en logro previsto, así mismo el 22.9% (19) no tienen anemia pero tienen un rendimiento académico en proceso, el 15.7% (13) tienen anemia leve con rendimiento académico en proceso, el 2.4% (2) tiene anemia leve con rendimiento académico en logro previsto y el 2.4% (2) no tienen anemia pero tienen un rendimiento académico en logro destacado.

Tabla 2

Anemia en los escolares de 4to y 5to grado de nivel primario de la Institución Educativa Pedro Castro Alva.

ANEMIA		
	nº	%
Severa	0	0
Moderada	1	1.2
Leve	15	18.1
Sin Anemia	67	80.7
Total	83	100

En la tabla 2 se muestra que del 100% (83) de los escolares de 4to y 5to grado de nivel primario de la Institución Educativa Pedro Castro Alva, 80.7%(67) no tienen anemia, el 18.1% (15) tienen anemia leve, 1.2%(1) tiene anemia moderada y 0% severo

Tabla 3

Rendimiento Académico en los escolares de 4to y 5to grado de nivel primario de la Institución Educativa Pedro Castro Alva.

RENDIMIENTO ACADÉMICO		
	nº	%
En inicio	0	0
En proceso	33	39.8
Logro previsto	48	57.8
Logro destacado	2	2.4
TOTAL	83	100

En la tabla 3 se aprecia que del 100% (83) de los escolares de 4to y 5to grado de nivel primario de la Institución Educativa Pedro Castro Alva, el 57.8% (48) tienen un rendimiento académico en logro previsto, el 39.8% (33) tienen un rendimiento académico en proceso, 2.4% (2) tienen rendimiento en logro destacado y 0% en inicio.

IV. DISCUSIÓN

En la Tabla 1, se puede observar que más de la mitad de la población estudiada se encuentran sin anemia con rendimiento académico en logro previsto y el 15.7% tienen anemia de grado leve con rendimiento académico en proceso y el 2.4% tienen anemia leve con rendimiento académico en logro previsto,

contrastando con el estudio realizado por Zevallos, M. (2017) en Huancayo – Perú, en sus resultados encontró lo mismo, que más de la mitad de su muestra estudiada no tienen anemia y están con rendimiento en logro previsto y que solamente, el 13.1% de escolares tenían anemia de grado leve de los cuales el 12,7% de los escolares obtuvieron un nivel de logro previsto y el 8,6% obtuvieron un nivel en proceso. También Carrero, et al (2018) en Venezuela, demostró que los escolares con anemia leve a moderada tienden a tener dificultades en la función ejecutiva con su rendimiento académico.

A pesar que el porcentaje de los escolares estudiados, solo menos de la quinta parte presentaron anemia leve y rendimiento académico en proceso se podría inferir que al tener buena alimentación tal vez a base de una dieta balanceada rica en carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales, entonces se tendrá mejor aprendizaje, sin embargo en nuestra zona, sobre todo en los pueblos jóvenes como Pedro Castro, las familias son de bajos recursos económicos que muchas veces se alimentan a base de carbohidratos y bajo en proteínas desde los primeros años de la infancia, por lo que la conexión de las dendritas podría ser mínima predisponiendo a los niños a dificultar su aprendizaje, tal vez con daños irreparables que poco o nada se podría hacer cuando ellos ya se encuentran en etapa escolar.

Los escolares bien alimentados y nutridos obtendrán excelentes calificaciones, lograrán promover asignaturas con mayor facilidad, tendrán una vacante asegurada en la universidad y por ende serán profesionales competitivos que ayudarán a formar parte de la población económicamente activa, demostrarán un buen desempeño profesional con productividad efectiva y que contribuirá a logra el Producto Bruto Interno. No cabe duda una población escolar bien alimentada será el futuro de la sociedad.

Asimismo, esta investigación afirma que existe relación entre anemia y rendimiento académico en escolares de esta institución educativa de nivel primario ($X^2 = 18,954$; $G1 = 9$; $p = 0.001 < \alpha = 0.05$). Existen similitudes con las investigaciones de Cotrina (2021); Cárdenas & Jiménez (2016); Vargas, T & García, T. 2021 en Lima, Iquitos y Tarapoto en Perú, cuando afirman que el rendimiento académico se relacionan con la anemia ($P=0,000$, $P= 0.003$, $P= 0,046$). También Brun (2017) afirmó que los problemas de aprendizaje en los escolares están directamente relacionados con la deficiencia de hierro.

Se infiere a menor concentración de oxígeno en sangre, menor rendimiento académico en los escolares por lo que esto se debe revertir y de esta manera fortalecer el sistema inmunológico, equilibrio cerebral expresado en buen razonamiento, buena memoria e inteligencia, mayor capacidad de

atención, con habilidades de socialización, mayor capacidad de adquirir nuevos conceptos, expresado en un buen desempeño escolar, asociado a estabilidad de comportamiento y equilibrio de emociones que permita minimizar manifestaciones como rebeldía, hipoactividad, somnolencia, cansancio, inapetencia lo que predispone a los escolares a repetir de grado, a generar déficit de aprendizaje y deserción escolar.

En la tabla 2, se observa que, más del 50% de la muestra estudiada se encuentran sin anemia, y solo el 18.1% tuvo anemia leve, el 1.2% anemia moderada. Según la revista de Muñoz, et al (2021) y el artículo de Luna, L & Miranda, U. (2019) en Jipijapa, Ica, de acuerdo a los valores de hemoglobina hallaron que, el 46% de los escolares no tienen anemia y el 9.20% con anemia de grado leve.

Según los resultados obtenidos en la actual investigación, la gran mayoría de escolares tuvieron hemoglobina ajustada con valores desde 11.8mg/dl hasta 14.7mg/dl, que es lo normal, diagnosticados sin anemia, lo cual indica que estos escolares recibieron una alimentación fortalecida. Dado que desde su nacimiento han sido adecuadamente alimentados con leche materna exclusiva, han recibido una alimentación complementaria con variedades adecuadas de micronutrientes, en especial con alto valor de hierro, haciendo que su sistema inmunológico este fortalecido, por otro lado, también el programa Qali Warma ha sido de gran ayuda para esta población escolar, ya que ha brindado alimentos como: conserva de pescado, conserva de pollo, menestras como se sabe estos tienen un alto aporte de minerales, hierro, proteínas vitaminas B1, B2 y zinc que al ser ingeridos facilitan al cuerpo a producir hemoglobina normal.

Francke, P & Acosta, G (2021) en Lima, afirma que, las raciones brindadas por Qali Warma, el 65% aporta energía, el 85% proteínas, y el 60% hierro. Pues se dice que estos alimentos que han sido brindados por el programa del Ministerio de desarrollo e inclusión social a los escolares de las instituciones educativas, en este caso a la población escolar de Pedro Castro Alva, ha sido de gran ayuda donde ha contribuido a reducir los porcentajes de desnutrición y anemia, clara evidencia en este estudio.

Si una alimentación es rica en hierro permite motivar a la hormona eritropoyetina a formar más hematíes y por ende formar oxígeno en sangre que le facilite una respiración mitocondrial sobre todo en los órganos nobles básicamente cerebro que va a permitir un mejor trabajo intelectual sobre todo en niños escolares. Pasricha, et al (2021); Matthew, J & Muhammad, T. (2021) en Londres, Inglaterra revela que al estar recargado de hierro se tiene sistema inmunológico fortalecido y menor susceptibilidad para las infecciones.

Así mismo se puede decir que en la población estudiada se trabajó con escolares cuyas edades fueron de 9 a 12 años de edad, pues en esta etapa de la pubertad, en las mujeres suele iniciar la menstruación y es una causa más de riesgo para bajar el nivel de hemoglobina, debido a la pérdida de sangre o una hemorragia interna.

En la tabla 3, respecto al rendimiento académico se observa que los escolares de la institución educativa Pedro Castro Alva, el 57.8% tienen un rendimiento académico en logro previsto y el 39.8% tuvo un rendimiento académico en proceso. Similares resultados obtuvieron Flores, R & Briones, V. (2021) en Cajamarca – Perú ya que el 61.4% tuvieron rendimiento con logro previsto, seguido de logro en proceso con un 25.0%. Al respecto, Solís, (2021) en Puno – Perú, encontró similares resultados ya que los escolares están en un paso a lograr las competencias óptimas adquiriendo nuevos conocimientos, destrezas y para los que están en logro proceso, aún les falta adquirir habilidades para lograr sus metas y estos requieren más tiempo de intervención para poder lograrlo. A pesar de los problemas de alimentación y nutrición los estudiantes han aprendido pero ese proceso continúa por lo que también requiere en tomar mucho interés por uno mismo, esforzarse cada día más, practicar el hábito de la lectura, esto hace al escolar que este entrenado, además agiliza la inteligencia, potencia el pensamiento creativo ayudando a contribuir los logros de aprendizaje satisfactoriamente.

Por su parte Chávez, L. (2018) en Chimborazo – Ecuador, en su estudio nos explica la importancia de las estrategias de aprendizaje cognitivas, de apoyo y/o afectivas que los escolares necesitan para poder lograr sus objetivos, la primera hace referencia a la concentración de los escolares y que fijen su pensamiento en lo que van a realizar, sin generar distracciones, estén motivados en lo que quieren hacer y además requiere de la administración de su tiempo, la segunda se relaciona con la selección y procesamiento de la búsqueda de información haciendo uso de un conjunto de procedimientos con el fin de lograr adquirir la información necesaria.

La tutoría personalizada y colectiva juega un papel muy importante en lo que a rendimiento académico se trata, donde los docentes le prestan atención al escolar en sus dificultades que pueda tener, además de tener una comunicación fluida entre docentes – estudiante - padre y/o madre de familia e intercambiar informaciones y pensamientos, esto facilita conocer mejor a su escolar y al entorno familiar. También el monitoreo y seguimiento docente – estudiante se constituyen en herramientas necesarias para trabajar con sus escolares con el fin de mejorar el rendimiento académico de la población de Pedro Castro Alva Chachapoyas.

V. CONCLUSIONES

Existe relación entre anemia y rendimiento académico de los escolares de la Institución Educativa Pedro Castro Alva Chachapoyas, 2020. mediante la prueba estadística no paramétrica de la Ji-cuadrada ($X^2 = 18,954$; $Gl = 9$; $p = 0.001 < \alpha = 0.05$) estableciéndose así que existe una relación altamente significativa entre las variables de esta población de estudio.

Los escolares de la Institución Educativa Pedro Castro Alva, más del 50% se encuentran sin anemia y el 18.1% tienen anemia de grado leve, 1.2% anemia de grado moderado. Así mismo los escolares que tienen anemia leve están en camino de lograr los aprendizajes previstos en el área de comunicación y matemática.

El rendimiento académico de los escolares de la Institución Educativa Pedro Castro Alva, está en logro proceso a logro previsto. Sólo el 10% de los escolares han logrado obtener buenos calificaciones en el área de matemática evidenciado en un rendimiento en logro destacado.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arango, D., Argoty, D., Ramírez, L., & Rodríguez, J. (2017). *Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia*. *Biociencias*, 3(1), 1-10. Recuperado de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/download/2236/2400>
- Brun, E. (01 de Noviembre del 2017). *La anemia puede afectar el rendimiento de los niños en etapa escolar*. recuperado de <https://es.aleteia.org/2017/11/01/la-anemia-puede-afectar-el-rendimiento-de-los-ninos-en-etapa-escolar/>
- Cárdenas, M., & Jiménez, N. (2016). "Relación entre anemia y rendimiento escolar en escolares de primaria del C.E. "Santo Cristo de Bagazán" N° 60014 del Distrito de Belén, 2015". (Tesis para obtener el título de químico farmacéutico), Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos – Perú. recuperado de http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3859/Marvin_Tesis_Titulo_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cotrina, W. (2021). *Anemia por deficiencia de Hierro y Rendimiento Académico en Estudiantes del Nivel Secundaria de la I.E.N "Aurelio Miroquezada", 2019*. (Tesis para obtener el título profesional de: Médico Cirujano), Universidad César Vallejo, Lima – Perú. Recuperado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60530/Cotrina_PWA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrero C, Oróstegui M, Ruiz L, Barros D. (2018). *Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico*. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37 (4), 411-434. ISSN: 0798-0264. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55963209020>
- Chávez, L. (2018). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura Análisis Matemático II*. *Educación*, 27(53), 24 - 40 I S S N 2 3 0 4 - 4 3 2 2 . doi.org/10.18800/educacion.201802.002
- Flores, R & Briones, V. (2021). *Hábitos alimenticios y rendimiento académico de los estudiantes del 4° y 5° grado de primaria de la I.E.P. José María Escrivá de Balaguer*. (Tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería), Universidad privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca – Perú, recuperado de <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1480>
- Francke, P & Acosta, G (2021). *Impacto del programa de alimentación escolar Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica infantil*. *Apuntes*, 48 (88), 151-190. ISSN 0252-1865. doi.org/10.21678/apuntes.88.1228
- Luna, L & Miranda, U. (2019). *Factores asociados a la anemia en niños de 3 a 12 años de la I.E n° 22256 "san Antonio de Padua" en el distrito de pueblo nuevo – Chincha 2016*, *panacea*, 6(2), 46-52. Recuperado de: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/50/49>
- Ministerio de salud del Perú. (2017). *documento técnico plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica Infantil 2017-2021: 1ra. Edición pp.1-65 Lima, Perú* Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
- Ministerio de Educación. (10 de mayo del 2016). *programa curricular de educación primaria*. recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>

- Muñoz K, Moreno K, Zamora F. (2021) *Anemias por déficit de nutrientes en escolares del Cantón Puerto López*. Revista científica-Académica Multidisciplinaria, 5(6), 296-308. ISSN: 2550-682X recuperado de: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index>
- Matthew, J & Muhammad, T. (2021) *La anemia por deficiencia de hierro*. StatPearls Publishing LLC. PMID: 28846348. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2884638/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación, & Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i6747s.pdf>
- Prensa. (10 de febrero del 2016). OCDE: *el Perú está entre los peores en rendimiento curricular de educación primaria*. recuperado de <https://laprensa.peru.com/actualidad/noticia-peru-educacion-rendimiento-escolar-ranking-ocde-matematicas-lectura-58238>
- Palomino, C. (22 de octubre de 2014). *El 42% de población es afectada por la anemia* recuperada de <https://diariocorreo.pe/historico/42-de-poblacion-es-afectada-por-la-anemia-72189/>
- Pasricha S, Tye J, Muckenthaler M, Swinkels D. (2021). *Deficiencia de hierro*. Lanceta 397 (10270), 233-248. Doi: 10.1016 / S0140-6736 (20) 32594-0.
- Resolución Ministerial. N° 250 - (2017/Minsa). *Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas*. 1ra edición Lima – Perú. Disponible en forma gratuita en: [www.ins.gob.pe](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf) recuperado en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>.
- Resolución Vice Ministerial N° 00094 - (2020/MINEDU). *“Norma que regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica”* Lima – Perú. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RV_M_N_094-2020-MINEDU.pdf
- Simbrón, J., Muñoz, M., Urteaga, N., & Espejo, E. (2014). *Deficiencia de hierro y anemia en escolares residentes de gran altitud: asociación con infección*. Cuadernos Hospital de Clínicas, 55(2), 24-33 recuperado de http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v55n2/v55n2_a04.pdf
- Salgalú. (2019). *Más de 10 mil niños sufren de anemia en Amazonas*, recuperado de <https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/noticia/4221>
- Supo, J. (2012). *Seminario de investigación científica*, recuperado de <http://168.176.239.58/cursos/ciencias/1000012/un3/pdf/seminv-sinopsis.pdf>
- Vargas, T & García, T. (2021). *nivel de hemoglobina y rendimiento académico en estudiantes de la facultad de ciencias de la salud, 2019*. (Tesis para optar el título profesional de obstetra), Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, Tarapoto – Perú, recuperado de <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3889/obstetricia%20-%20thai%20c3%ada%20vargas%20hernandez%20%26%20teddy%20luis%20garcia%20%20huam%20%20a1n.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Zevallos, M. (2017). *Anemia Nutricional y Rendimiento escolar en estudiantes de la Institución Educativa Jesús el Nazareno Huancayo, 2015*. (Tesis para para optar el título profesional de Licenciado en enfermería). Universidad Nacional del centro del Perú, Huancayo – Perú. Recuperado de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3968/Zevallos%20Blanco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>