

## ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE CAJAMARCA, PERÚ: ESTUDIO CORRELACIONAL

### NUTRITIONAL STATUS AND ACADEMIC PERFORMANCE AMONG PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN CAJAMARCA, PERU: A CORRELATIONAL STUDY

**Tipo de Publicación:** Artículo Científico

**Área del Conocimiento:** Ciencias Sociales y Aplicadas

**Recibido:** 08/03/2026

**Aceptado:** 09/04/2026

**Publicado:** 27/05/2026

**Código Único AV:** e708

**Páginas:** 1(1216-1239)

**DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.20412686>

#### **Autores:**

**Rossana Patricia León Izquierdo**

Obstetra

Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud

Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad

 <https://orcid.org/0000-0003-0070-2400>

**E-mail:** [pleoni@unc.edu.pe](mailto:pleoni@unc.edu.pe)

**Afiliación:** Universidad Nacional de Cajamarca

**País:** República del Perú

**Juan Carlos Aranda Crisólogo**

Obstetra

Médico especialista en Medicina Intensiva

Maestro en Salud Ocupacional y Ambiental

 <https://orcid.org/0000-0002-7777-3437>

**E-mail:** [jaranda@unc.edu.pe](mailto:jaranda@unc.edu.pe)

**Afiliación:** Universidad Nacional de Cajamarca

**País:** República del Perú

#### **Resumen**

La nutrición en la infancia es un factor clave para el desarrollo cognitivo y el desempeño escolar; sin embargo, su relación con el rendimiento académico no siempre es concluyente. El objetivo del estudio fue determinar la asociación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en escolares de educación primaria de una institución pública de Cajamarca, Perú. Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, de nivel correlacional y corte transversal, en una población censal de 400 estudiantes de 6 a 13 años. El estado nutricional se evaluó mediante el índice de masa corporal para la edad y la talla para la edad según estándares de la OMS, mientras que el rendimiento académico se determinó a partir de la condición final de promoción escolar. Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ . Los resultados evidenciaron un predominio de estado nutricional normal y que el 89,0% de los estudiantes fue promovido. No se encontró asociación significativa entre talla/edad y rendimiento académico ( $p = 0,666$ ), ni entre IMC/edad y rendimiento académico ( $p = 0,133$ ). Se concluye que el estado nutricional no se asocia significativamente con el rendimiento académico, lo que sugiere la influencia de factores sociales, familiares y educativos en el aprendizaje.

#### **Palabras Clave**

Estado nutricional, rendimiento académico, escolares, índice de masa corporal, talla para la edad.

#### **Abstract**

Childhood nutrition is a key factor in cognitive development and academic performance; however, its relationship with academic achievement is not always conclusive. The objective of this study was to determine the association between nutritional status and academic performance among primary school students from a public educational institution in Cajamarca, Peru. A quantitative, non-experimental, correlational, and cross-sectional study was conducted in a census population of 400 students aged 6 to 13 years. Nutritional status was assessed using body mass index-for-age and height-for-age according to World Health Organization (WHO) standards, while academic performance was determined based on the final school promotion status. Pearson's Chi-square test was used, with a significance level of  $p < 0.05$ . The results showed a predominance of normal nutritional status and that 89.0% of the students were promoted. No significant association was found between height-for-age and academic performance ( $p = 0.666$ ), nor between BMI-for-age and academic performance ( $p = 0.133$ ). It is concluded that nutritional status is not significantly associated with academic performance, suggesting the influence of social, family, and educational factors on learning.

#### **Keywords**

Nutritional status, academic performance, schoolchildren, body mass index, height-for-age

## Introducción

La nutrición durante la infancia constituye uno de los pilares fundamentales para el desarrollo integral del ser humano, debido a su influencia directa en el crecimiento físico, el desarrollo cognitivo y el bienestar general a lo largo del ciclo de vida. El estado nutricional resulta de la interacción entre la ingesta de alimentos y las adaptaciones fisiológicas del organismo destinadas a satisfacer las demandas metabólicas necesarias para un funcionamiento adecuado (Santos & Barros, 2022; Victora et al., 2008).

En el contexto educativo, este equilibrio adquiere especial relevancia, dado que la etapa escolar coincide con periodos de rápido crecimiento y maduración biológica que pueden influir significativamente en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños (Victora et al., 2008; Grantham-McGregor et al., 2007).

La malnutrición en niños en edad escolar está influida por factores socioeconómicos, ambientales y de salud que afectan su desarrollo y trayectoria educativa (Amoadu et al., 2024). A nivel mundial, continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública, incluyendo tanto la desnutrición como el sobrepeso y la obesidad (Best et al., 2011). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), millones de niños presentan nutrición inadecuada, lo que impacta en la morbilidad, mortalidad y desarrollo cognitivo.

Desde una perspectiva epidemiológica, el estado nutricional constituye un indicador clave del equilibrio entre la ingesta de nutrientes y las necesidades fisiológicas del organismo, ya que refleja tanto la disponibilidad alimentaria como la capacidad biológica para utilizar dichos nutrientes. Su evaluación permite identificar alteraciones como la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad, condiciones que pueden afectar el crecimiento, el desarrollo y la salud general de la población infantil (Black et al., 2013). En la edad escolar, el estado nutricional adquiere particular importancia debido a que los niños atraviesan una etapa de crecimiento sostenido y de elevada demanda energética y nutricional.

La valoración del estado nutricional infantil se realiza mediante indicadores antropométricos como la talla para la edad, el peso para la edad y el índice de masa corporal para la edad. Estos permiten evaluar distintas dimensiones del crecimiento: la talla para la edad refleja desnutrición crónica o retraso del crecimiento infantil, el peso para la edad condiciones recientes y el IMC identifica bajo peso, sobrepeso y obesidad (de Onis et al., 2016; OMS, 2006). Su uso facilita la comparación entre poblaciones y la orientación de intervenciones en salud pública.

En las últimas décadas, el panorama nutricional de la población infantil ha experimentado cambios importantes asociados a la

denominada transición nutricional, caracterizada por la coexistencia de distintas formas de malnutrición. Mientras en diversas regiones de África, Asia y América Latina persisten elevados niveles de desnutrición infantil y retraso en el crecimiento, paralelamente se observa un incremento sostenido del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. Este fenómeno ha sido denominado “doble carga de la malnutrición”, término que describe la presencia simultánea de desnutrición y exceso de peso dentro de una misma población (Raytta-Silva et al., 2025; Victora et al., 2008).

Diversas investigaciones internacionales evidencian la magnitud de este fenómeno. En Sudáfrica, estudios realizados en la municipalidad de Thulamela (Bakali et al., 2026) identificaron una elevada prevalencia de retraso en el crecimiento junto con un incremento progresivo de sobrepeso y obesidad en escolares, lo que refleja un proceso complejo de transición nutricional. De manera similar, investigaciones desarrolladas en la metrópolis de Port Harcourt, en Nigeria, reportaron la coexistencia de bajo peso y exceso de peso entre los estudiantes, confirmando la presencia de esta doble carga como un problema relevante de salud pública (Uzosike et al., 2020).

En América Latina, Peralta et al., (2023) explicó que los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador (ENSANUT) en

2018 mostraron un 35,4% de sobrepeso u obesidad en la población escolar, mientras que el 25,2% presentó desnutrición crónica expresada como talla baja para la edad. Este escenario evidencia cómo la insuficiencia de micronutrientes esenciales y el creciente consumo de alimentos hipercalóricos de bajo valor nutricional coexisten, configurando un entorno nutricional que puede limitar el desarrollo físico y cognitivo de la población infantil. En este contexto, la nutrición infantil influye directamente en el desarrollo cognitivo y en el desempeño escolar, dado que las deficiencias nutricionales durante esta etapa pueden afectar procesos fisiológicos clave para el aprendizaje (Ali & Mouzaki, 2024; Taras, 2005, Florence et al., 2008).

En cuanto al rendimiento académico, este puede definirse como el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos dentro del sistema educativo. Este indicador suele expresarse a través de calificaciones, promedios escolares o niveles de logro obtenidos en evaluaciones institucionales, los cuales reflejan el grado de adquisición de conocimientos, habilidades cognitivas y competencias desarrolladas durante el proceso educativo (Florence et al., 2024).

Entre los métodos más utilizados para evaluar el rendimiento académico se encuentra el análisis de los promedios generales de calificaciones escolares o grade point average (GPA), obtenidos a partir de

los registros institucionales o de los boletines académicos acumulativos de los estudiantes. Asimismo, en el campo de la investigación educativa también se emplean pruebas estandarizadas diseñadas para evaluar habilidades específicas como comprensión lectora, razonamiento matemático, memoria de trabajo y capacidad de resolución de problemas (Burrows et al., 2017).

Cada uno de estos enfoques presenta ventajas y limitaciones, ya que mientras las calificaciones escolares reflejan el desempeño académico en el contexto educativo real, las pruebas estandarizadas permiten medir con mayor precisión determinadas capacidades cognitivas asociadas al aprendizaje.

Esta diversidad en los métodos de evaluación puede influir en los resultados de investigación, lo que explica las diferencias reportadas en la relación entre estado nutricional y rendimiento académico. Mientras algunos trabajos utilizan registros escolares internos, otros recurren a pruebas estandarizadas internacionales o evaluaciones específicas de habilidades cognitivas. Esta variabilidad metodológica constituye uno de los factores que puede explicar por qué ciertos estudios reportan asociaciones significativas entre nutrición y rendimiento académico, mientras que otros no encuentran relaciones estadísticamente relevantes.

Desde una perspectiva biológica, la relación entre nutrición y aprendizaje se explica por el papel

de los nutrientes en el desarrollo cerebral y los procesos cognitivos (Adolphus et al., 2013). Durante la infancia, el sistema nervioso central atraviesa etapas críticas de maduración, como la mielinización neuronal (Dessie et al., 2025; Peralta et al., 2023; Zerga et al., 2022). Un aporte insuficiente de nutrientes puede afectar funciones como la atención, la memoria y el aprendizaje, generando dificultades de concentración y menor interés escolar (Aliyu et al., 2023; Hamdan & Al-Jarrah, 2024).

Un aporte insuficiente de nutrientes durante este periodo puede afectar el funcionamiento de los circuitos neuronales relacionados con la atención, la memoria y la capacidad de aprendizaje (Dessie et al., 2025; Hamdan & Al-Jarrah, 2024). Como consecuencia, los escolares que presentan deficiencias nutricionales pueden experimentar dificultades de concentración, fatiga y menor interés por las actividades escolares (Aliyu et al., 2023; Hamdan & Al-Jarrah, 2024; Peralta et al., 2023).

A partir de estos fundamentos, diversas investigaciones han explorado la relación entre el estado nutricional infantil y el rendimiento académico. En términos generales, la literatura científica señala que indicadores antropométricos como la talla para la edad, el peso para la edad y el índice de masa corporal para la edad constituyen variables relevantes para comprender el desempeño escolar, debido a su relación con procesos

cognitivos como la memoria, la atención y la capacidad de aprendizaje (Glewwe et al., 2001; Jamalzahi et al., 2024; Peralta et al., 2023; Florence, et al., 2024).

En relación con la talla para la edad, diversos autores han reportado que el retraso en el crecimiento se asocia con menores niveles de rendimiento escolar, especialmente en áreas como matemáticas, lenguaje y vocabulario (Aliyu et al., 2023; Dessie et al., 2025; Oguejiofor & Nwankwo, 2023; Uzosike et al., 2020). De manera similar, investigaciones recientes señalan que los estudiantes con peso adecuado suelen obtener mejores evaluaciones académicas que aquellos con bajo peso, lo que sugiere que el estado nutricional puede influir en el desarrollo de funciones cognitivas relacionadas con la memoria, la atención y la resolución de problemas (Jamalzahi et al., 2024).

A pesar de la evidencia existente, los resultados siguen siendo inconsistentes. Algunos estudios no han encontrado asociaciones estadísticamente significativas entre el estado nutricional y el rendimiento académico. Investigaciones realizadas en distintos contextos internacionales reportan que indicadores como la talla para la edad o el índice de masa corporal no mostraron una influencia significativa sobre los resultados escolares (Santos & Barros, 2022). Asimismo, Beressa et al., (2024) señalaron que

variables como la talla para la edad, el IMC para la edad y la diversidad dietética no presentaron efectos directos ni indirectos sobre el rendimiento académico en determinadas poblaciones.

Estas diferencias pueden explicarse por diversos factores, entre ellos las características socioeconómicas de las poblaciones estudiadas, las condiciones del entorno educativo y las metodologías empleadas para medir el rendimiento académico. En consecuencia, la relación entre el estado nutricional y el desempeño escolar debe comprenderse como un fenómeno complejo y multifactorial.

En el contexto peruano, la situación nutricional infantil continúa siendo un tema prioritario de salud pública. A pesar de los avances registrados en la reducción de la desnutrición crónica durante las últimas décadas, aún persisten importantes desigualdades regionales, especialmente en zonas rurales y andinas. Regiones como Cajamarca han presentado históricamente prevalencias elevadas de problemas nutricionales en la población infantil, situación que puede repercutir no solo en el crecimiento físico, sino también en el desarrollo cognitivo y educativo de los escolares (INEI, 2023).

En cuanto a los indicadores educativos, en la región Cajamarca se evidencian desafíos importantes en términos de rendimiento académico, caracterizados por bajos niveles de logro

satisfactorio en áreas clave como matemática y lectura, así como marcadas brechas entre zonas urbanas y rurales. Esta situación se asocia a diversos factores estructurales, como condiciones de pobreza, acceso limitado a servicios básicos, restricciones en conectividad digital y problemáticas sociales que afectan el entorno educativo, configurando un escenario complejo que tienen efectos negativos en el desempeño escolar de los estudiantes.

A pesar de la creciente producción científica sobre el tema, aún persisten vacíos de conocimiento que justifican la realización de nuevas investigaciones. Gran parte de los estudios disponibles utiliza diseños de tipo transversal, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales o analizar cómo los efectos de la malnutrición pueden evolucionar a lo largo de la trayectoria escolar. La frecuente utilización de este tipo de diseño se explica, en gran medida, por su menor costo, rapidez de ejecución y menor complejidad logística, ya que la recolección de datos se realiza en un único momento, sin necesidad de seguimiento de los participantes en el tiempo.

En contraste, los estudios longitudinales requieren un mayor tiempo de desarrollo, financiamiento sostenido, infraestructura para el seguimiento de los participantes y estrategias para evitar la pérdida de sujetos durante el estudio, lo que incrementa significativamente los costos y la

complejidad operativa. Asimismo, estos diseños suelen demandar alianzas institucionales y financiamiento externo para garantizar su viabilidad, especialmente en contextos con limitaciones de recursos. Por ello, los estudios transversales se constituyen en una alternativa metodológica accesible para explorar asociaciones y generar hipótesis iniciales, aunque con limitaciones para establecer relaciones de causalidad.

En este sentido, son relativamente escasas las investigaciones que examinan simultáneamente distintos indicadores antropométricos en escolares de 6 a 13 años, una etapa crucial en la que se consolidan los hábitos alimentarios y se intensifican las demandas cognitivas del proceso educativo.

Bajo este enfoque, la presente investigación adquiere particular importancia tanto para el ámbito de la salud pública como para el sistema educativo, dado que comprender la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico puede aportar evidencia científica valiosa para orientar el diseño de intervenciones dirigidas a mejorar simultáneamente la salud y el aprendizaje de la población escolar.

En este contexto, es necesario generar evidencia empírica que permita comprender con mayor precisión de qué manera las condiciones nutricionales pueden influir en el desempeño académico de los escolares, particularmente en

contextos específicos donde persisten desigualdades sociales y nutricionales.

En concordancia con lo expuesto, el objetivo del presente estudio fue determinar la asociación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en escolares de educación primaria de una institución educativa pública de Cajamarca, Perú.

### Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y nivel correlacional, debido a que se buscó determinar la relación existente entre el estado nutricional y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria, sin intervenir directamente en las condiciones de los participantes ni manipular deliberadamente las variables de estudio.

La población de estudio estuvo conformada por 400 estudiantes matriculados en el nivel de educación primaria de una institución educativa pública de la región Cajamarca, ubicada en la ciudad de Cajamarca, Perú, durante el periodo académico correspondiente al año de estudio. Los estudiantes se encuentran distribuidos en los diferentes grados del nivel primario y sus edades corresponden principalmente a la etapa de niñez escolar, comprendida entre los 6 y 13 años. El estudio se desarrolló bajo un análisis censal, ya que se incluyó

a la totalidad de estudiantes disponibles en la población de interés, lo que permitió una mayor representatividad y cobertura de los escolares evaluados.

Asimismo, se incluyeron en el estudio los alumnos matriculados en el nivel de educación primaria que contaban con registro académico completo en la institución educativa y que participaron en la evaluación antropométrica realizada durante la investigación. Se excluyeron aquellos estudiantes que no se encontraban presentes al momento de la medición de peso y talla o que presentaban información incompleta en las variables analizadas.

La primera variable fue el estado nutricional, evaluado mediante indicadores antropométricos. Se utilizó el índice de masa corporal (IMC), calculado a partir del peso y la talla, lo que permitió clasificar a los escolares en delgadez, estado nutricional normal, sobrepeso y obesidad, según los puntos de corte establecidos para población infantil por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2007). Asimismo, se consideró el indicador talla para la edad, con el fin de identificar posibles alteraciones del crecimiento lineal asociadas a desnutrición crónica.

El peso se midió en kilogramos con una balanza digital previamente calibrada, mientras que la talla se registró en metros mediante un tallímetro portátil. Las mediciones fueron realizadas por la

investigadora siguiendo procedimientos antropométricos estandarizados, garantizando la precisión y confiabilidad de los datos.

La segunda variable fue el rendimiento académico, evaluado a partir de las calificaciones obtenidas en las distintas áreas curriculares durante el periodo correspondiente. En el sistema educativo peruano, el logro de aprendizaje se expresa mediante una escala cualitativa conformada por los niveles AD (logro destacado), A (logro esperado), B (en proceso) y C (en inicio), según lo establecido por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2026). Con base en estas valoraciones se determina la condición final del estudiante al término del año escolar: promovido, en proceso de reforzamiento o repite el grado. Los estudiantes en reforzamiento participan en un periodo adicional de nivelación, tras el cual son reevaluados para definir su situación final.

Para el análisis estadístico, la condición final fue recodificada en dos categorías: promovido y no promovido. Se consideró como promovidos a quienes aprobaron el grado en el proceso regular o después del reforzamiento pedagógico, y como no promovidos a aquellos que repitieron el grado.

La recolección de datos combinó la revisión documental y la medición antropométrica. La información del rendimiento académico se obtuvo de los registros oficiales de la institución educativa, que incluyen calificaciones por áreas curriculares y

la condición final del estudiante, conforme a la normativa del Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2026). Por su parte, el peso y la talla se obtuvieron mediante mediciones directas siguiendo procedimientos estandarizados para la evaluación nutricional en población escolar.

Como instrumento se utilizó una ficha de registro de datos, que permitió sistematizar la información correspondiente a las variables de estudio, tales como edad, grado de estudios, peso, talla, índice de masa corporal y rendimiento académico. Este instrumento fue diseñado considerando los indicadores necesarios para el análisis de las variables del estudio y facilitó la organización, codificación y sistematización de los datos para su posterior procesamiento estadístico. La ficha de recolección de datos fue revisada por juicio de expertos para garantizar su validez de contenido.

Para el análisis de la información se empleó estadística descriptiva mediante la elaboración de tablas de frecuencia y porcentajes, lo que permitió caracterizar el estado nutricional de los estudiantes y su distribución según grado de estudios y otras variables relevantes. Asimismo, se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado de Pearson con el propósito de determinar la existencia de relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico de los estudiantes, considerando un nivel de significancia

estadística de 0,05 (Martínez, 2019). El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el software estadístico SPSS versión 26, lo que permitió una adecuada gestión y análisis de la información recopilada.

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La información recopilada fue utilizada exclusivamente con fines académicos, garantizando la confidencialidad de los datos y el anonimato de los estudiantes participantes. Asimismo, se contó con la autorización de la institución educativa para el acceso a los registros académicos y la realización de las evaluaciones antropométricas correspondientes. Debido a que los participantes eran menores de edad, se obtuvo el consentimiento informado de los padres o apoderados, así como el asentimiento de los estudiantes, asegurando su participación voluntaria y el respeto a sus derechos durante todo el proceso de investigación.

### Resultados

Los resultados muestran un alto porcentaje global de estudiantes promovidos ( $\approx 89\%$ ), lo que indica un nivel favorable de rendimiento académico en la población evaluada. Sin embargo, al desagregar por características sociodemográficas, se evidencian diferencias importantes (Ver Tabla 1).

En relación con el grado de estudios, se observa que los estudiantes de primer grado

alcanzan el 100% de promoción, lo cual podría explicarse por la menor exigencia académica en los primeros niveles y la aplicación de enfoques pedagógicos más flexibles y formativos en los primeros años de escolaridad. En contraste, los grados intermedios, especialmente cuarto (71,6%) y quinto grado (77,8%), presentan los menores porcentajes de promoción, lo que sugiere un incremento en la complejidad de los contenidos curriculares y mayores demandas cognitivas. Esta disminución podría estar asociada a dificultades acumulativas en el aprendizaje, así como a factores externos como apoyo familiar limitado o condiciones socioeconómicas desfavorables (Ver Tabla 1).

Respecto al sexo, no se evidencian diferencias relevantes entre estudiantes femeninos y masculinos, lo que sugiere que el rendimiento académico en esta población no está influenciado significativamente por el género. Este hallazgo es consistente con estudios recientes que señalan una reducción de las brechas de género en el acceso y desempeño educativo en educación primaria.

En cuanto al grupo de edad, los estudiantes de 6 a 7 años presentan el mayor porcentaje de promoción (97,2%), mientras que el grupo de 8 a 10 años muestra una menor proporción (85,2%), con una ligera recuperación en el grupo de 11 a 13 años (88,2%).

Característica	Rendimiento académico	
	Promovido n (%)	No promovido n (%)
<b>Grado de estudios</b>		
Primer grado	83 (100)	0 (0,0)
Segundo grado	64 (86,5)	10 (13,5)
Tercer grado	80 (97,6)	2 (2,4)
Cuarto grado	48 (71,6)	19 (28,4)
Quinto grado	42 (77,8)	12 (22,2)
Sexto grado	39 (97,5)	1 (2,5)
<b>Sexo</b>		
Femenino	172 (89,6)	20 (10,4)
Masculino	184 (88,5)	24 (11,5)
<b>Grupo de edad</b>		
6 a 7 años	103 (97,2)	3 (2,8)
8 a 10 años	178 (85,2)	31 (14,8)
11 a 13 años	75 (88,2)	10 (11,8)

**Tabla 1.** Distribución del rendimiento académico según grado de estudios, sexo y grupo de edad en escolares evaluados (n = 400)

Nota: n=frecuencia absoluta; %=porcentaje

Este comportamiento podría explicarse porque, a medida que aumenta la edad, los estudiantes enfrentan mayores exigencias académicas y posibles rezagos en el aprendizaje que afectan su desempeño. Asimismo, factores como la sobriedad escolar, repitencia previa o condiciones familiares pueden influir en estos resultados.

Estos resultados evidencian que el rendimiento presenta variaciones más marcadas según grado y edad que por condiciones individuales aisladas, lo que respalda la naturaleza multifactorial del desempeño escolar. Es decir, factores pedagógicos, evolutivos y contextuales podrían tener un peso mayor que el estado nutricional por sí solo, lo cual es coherente con la

ausencia de asociación significativa encontrada en el estudio.

En referencia a la talla para la edad los resultados evidencian un predominio de talla normal en todos los grupos analizados, lo que sugiere que la mayoría de los escolares presenta un crecimiento acorde con su edad. Sin embargo, se observa una proporción no despreciable de talla baja lo que indica la presencia de desnutrición crónica en un segmento importante de la población estudiada (Ver Tabla 2).

<b>Talla/Edad</b>			
<b>Característica</b>	<b>Talla baja n (%)</b>	<b>Talla normal n (%)</b>	<b>Talla alta n (%)</b>
<b>Grado de estudios</b>			
Primer grado	14 (16,9)	65 (78,3)	4 (4,8)
Segundo grado	16 (21,6)	56 (75,7)	2 (2,7)
Tercer grado	10 (12,2)	68 (82,9)	4 (4,9)
Cuarto grado	11 (16,4)	50 (74,6)	6 (9)
Quinto grado	9 (16,7)	40 (74,1)	5 (9,3)
Sexto grado	5 (12,5)	33 (82,5)	2 (5)
<b>Sexo</b>			
Femenino	30 (15,6)	153 (79,7)	9 (4,7)
Masculino	35 (16,8)	159 (76,4)	14 (6,7)
<b>Grupo de edad</b>			
6 a 7 años	17 (16)	84 (79,2)	5 (4,7)
8 a 10 años	31 (14,8)	164 (78,5)	14 (6,7)
11 a 13 años	17 (20)	64 (75,3)	4 (4,7)

**Tabla 2.** Distribución del estado nutricional según talla para la edad por grado de estudios, grupo de edad y sexo en escolares evaluados (n = 400)

Nota: n=frecuencia absoluta; %=porcentaje

En relación con el grado de estudios, la mayor frecuencia de talla baja se observa en segundo grado, mientras que en los demás grados los valores oscilan entre 12% y 17%. Esta variabilidad podría estar asociada a condiciones acumulativas de nutrición deficiente en etapas tempranas de la vida, ya que la talla baja refleja procesos prolongados de malnutrición más que situaciones recientes (Ver Tabla 2).

Respecto al grupo de edad, los escolares de 11 a 13 años presentan la mayor proporción de talla baja, lo que sugiere que los efectos de la desnutrición crónica se hacen más evidentes con el crecimiento, especialmente en etapas donde se

incrementan las demandas nutricionales. En contraste, los grupos de menor edad presentan proporciones ligeramente menores, aunque igualmente relevantes desde el punto de vista de salud pública.

En cuanto al sexo, no se observan diferencias marcadas entre niñas y niños en la prevalencia de talla baja, lo que indica que la desnutrición crónica afecta de manera similar a ambos grupos.

Los resultados del IMC/edad evidencian un predominio de estado nutricional normal en la mayoría de los escolares, sin embargo, se observa una importante presencia de malnutrición en sus diferentes formas, incluyendo tanto delgadez como

sobrepeso y obesidad, lo que refleja un escenario de doble carga de malnutrición (Ver Tabla 3).

En relación con el grado de estudios, se identifica una tendencia relevante: en los dos primeros grados predomina el estado nutricional normal, mientras que en los grados intermedios (tercero, cuarto y quinto) se observa una disminución del porcentaje de normalidad y un incremento tanto de la delgadez como del exceso de peso.

Destaca especialmente el cuarto grado, donde la delgadez alcanza el 25,4%, y el quinto grado, donde la obesidad llega al 13,0%, lo que sugiere una mayor vulnerabilidad nutricional en estas etapas. Esta situación podría explicarse por cambios en los

hábitos alimentarios, mayor autonomía en la elección de alimentos y variaciones en el entorno familiar y escolar (Ver Tabla 3).

Respecto al grupo de edad, se observa que la delgadez aumenta progresivamente con la edad, pasando de 4,7% en el grupo de 6 a 7 años a 21,2% en los de 11 a 13 años. Asimismo, el porcentaje de estado nutricional normal disminuye conforme aumenta la edad, mientras que el sobrepeso y la obesidad se mantienen en niveles relativamente constantes. Estos hallazgos podrían reflejar cambios en los estilos de vida, como una alimentación inadecuada, menor actividad física o condiciones socioeconómicas que afectan la calidad de la dieta.

#### IMC

Característica	Delgadez n (%)	Normal n (%)	Sobrepeso n (%)	Obesidad n (%)
<b>Grado de estudios</b>				
Primer grado	3 (3,6)	69 (83,1)	9 (10,8)	2 (2,4)
Segundo grado	5 (6,8)	54 (73,0)	10 (13,5)	5 (6,8)
Tercer grado	14 (17,1)	47 (57,3)	12 (14,6)	9 (11,0)
Cuarto grado	17 (25,4)	36 (53,7)	8 (11,9)	6 (9,0)
Quinto grado	9 (16,7)	29 (53,7)	9 (16,7)	7 (13,0)
Sexto grado	8 (20,0)	27 (67,5)	4 (10,0)	1 (2,5)
<b>Sexo</b>				
Femenino	27 (14,1)	126 (65,6)	25 (13,0)	14 (7,3)
Masculino	29 (13,9)	136 (65,4)	27 (13,0)	16 (7,7)
<b>Grupo de edad</b>				
6 a 7 años	5 (4,7)	85 (80,2)	13 (12,3)	3 (2,8)
8 a 10 años	33 (15,8)	129 (61,7)	28 (13,4)	19 (9,1)
11 a 13 años	18 (21,2)	48 (56,5)	11 (12,9)	8 (9,4)

**Tabla 3.** Distribución del estado nutricional según índice de masa corporal para la edad (IMC/edad) por grado de estudios, sexo y grupo de edad en escolares evaluados (n = 400)

Nota: Clasificación del estado nutricional basada en los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud para IMC según edad (2007).

En cuanto al sexo, no se evidencian diferencias significativas entre niñas y niños, ya que ambos presentan proporciones similares en todas las categorías de IMC. Esto indica que la malnutrición, en sus distintas formas, afecta de manera comparable a ambos grupos (Ver Tabla 3).

El Perú enfrenta actualmente una transición nutricional, caracterizada por la coexistencia de problemas de desnutrición y un incremento sostenido del sobrepeso y la obesidad en población infantil. En este sentido, los resultados del estudio

son consistentes con esta tendencia, al evidenciar la presencia simultánea de delgadez en algunos grupos y exceso de peso (sobrepeso y obesidad combinados que superan el 20% en determinados grados).

En regiones como Cajamarca, estas problemáticas suelen estar asociadas a desigualdades socioeconómicas, inseguridad alimentaria y cambios en los patrones de consumo, lo que contribuye a la coexistencia de ambas formas de malnutrición.

Talla/Edad	Rendimiento académico		
	Promovido n (%)	No promovido n (%)	Total n (%)
Talla baja	56 (14,0)	9 (2,3)	65 (16,3)
Talla normal	280 (70,0)	32 (8,0)	312 (78,0)
Talla alta	20 (5,0)	3 (0,8)	23 (5,8)
Total	356 (89,0)	44 (11,0)	400 (100,0)

**Tabla 4.** Relación entre talla para la edad y rendimiento académico en estudiantes de educación primaria

**Prueba estadística:** Chi-cuadrado de Pearson = 0,812; gl = 2;  
p = 0,666

Al analizar la distribución, se evidencia que, tanto en los estudiantes con talla normal como en aquellos con talla baja, la mayoría alcanza la promoción escolar. De manera similar, los escolares con talla alta también presentan una alta proporción de promoción. En cuanto a los no promovidos, estos

se distribuyen en menor proporción entre las tres categorías, sin mostrar diferencias marcadas (Ver Tabla 4).

Desde el punto de vista estadístico, la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 0,812$ ; p = 0,666) indica que no existe una asociación estadísticamente

significativa entre la talla para la edad y el rendimiento académico en los estudiantes evaluados. Es decir, las diferencias observadas en la promoción escolar no dependen del estado nutricional medido a través de la talla para la edad (Ver Tabla 4).

Al analizar la distribución entre las categorías de IMC, se observa que la mayor proporción de estudiantes promovidos corresponde al grupo con estado nutricional normal, seguido de aquellos con sobrepeso, delgadez y obesidad. En los no promovidos, el grupo con mayor frecuencia es

también el de estado nutricional normal, seguido de delgadez, obesidad y sobrepeso. No se aprecian diferencias marcadas en la distribución del rendimiento académico entre las distintas categorías de IMC (Ver Tabla 5).

Desde el punto de vista estadístico, la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 5,601$ ;  $p = 0,133$ ) indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el diagnóstico nutricional según IMC y el rendimiento académico en los estudiantes evaluados.

Diagnóstico IMC	Rendimiento académico		
	Promovido n (%)	No promovido n (%)	Total n (%)
Delgadez	46 (11,5)	10 (2,5)	56 (14,0)
Normal	234 (58,5)	28 (7,0)	262 (65,5)
Sobrepeso	50 (12,5)	2 (0,5)	52 (13,0)
Obesidad	26 (6,5)	4 (1,0)	30 (7,5)
Total	356 (89,0)	44 (11,0)	400 (100,0)

**Tabla 5.** Relación entre el diagnóstico nutricional según índice de masa corporal y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria

**Prueba estadística:** Chi-cuadrado de Pearson = 5,601;  
gl = 3; p = 0,133.

Los resultados obtenidos son coherentes con la situación nutricional del Perú, caracterizada por una transición nutricional, en la que coexisten problemas de déficit (delgadez) y exceso (sobrepeso y obesidad). En el presente estudio, esta doble carga de malnutrición se hace evidente, ya que cerca del

34,5% de los estudiantes presenta algún tipo de alteración nutricional (Ver Tabla 5).

En resumen, los resultados del presente estudio, tanto para la talla, la edad, como para el índice de masa corporal, evidencian la ausencia de una asociación estadísticamente significativa con el

rendimiento académico, lo cual es consistente con diversos estudios realizados en el Perú. Esta falta de relación puede explicarse, en parte, porque el rendimiento académico ha sido medido mediante un indicador global como la promoción escolar, el cual no necesariamente refleja el nivel real de aprendizaje alcanzado por los estudiantes.

En el contexto educativo peruano, la promoción puede estar influenciada por políticas educativas inclusivas y criterios de evaluación orientados a garantizar la permanencia del estudiante en el sistema educativo, más que a evidenciar el logro pleno de competencias. En este sentido, tanto la desnutrición crónica como las alteraciones del estado nutricional según IMC podrían no manifestar un impacto directo sobre este tipo de indicador, lo que refuerza la necesidad de considerar medidas más específicas del rendimiento académico y de abordar el aprendizaje desde un enfoque integral y multifactorial.

### Discusión

Los hallazgos del presente estudio evidencian que, si bien el estado nutricional constituye un componente relevante de la salud infantil, no presenta una asociación estadísticamente significativa con el rendimiento académico en la población evaluada.

En Perú, valoraciones como la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) han evidenciado que

una proporción importante de escolares de primaria no alcanza niveles satisfactorios de aprendizaje, especialmente en áreas como comprensión lectora y matemática, con marcadas brechas según región y nivel socioeconómico (MINEDU, 2026).

En este contexto, el alto porcentaje de promoción observado en la institución estudiada podría no reflejar necesariamente niveles óptimos de aprendizaje, sino más bien criterios de promoción escolar que no siempre están directamente vinculados al logro de competencias esperadas. Esta situación ha sido descrita en el sistema educativo peruano, donde la promoción puede coexistir con niveles de aprendizaje aún en desarrollo.

Asimismo, las menores tasas de promoción en grados intermedios coinciden con tendencias nacionales, donde se ha observado una disminución progresiva del rendimiento conforme avanzan los grados escolares, especialmente en contextos de educación pública y en regiones con mayores niveles de vulnerabilidad, como Cajamarca.

En relación con la talla para la edad, los hallazgos evidencian un predominio de valores normales, con una menor proporción de talla baja. No obstante, esta condición no mostró una relación significativa con el rendimiento académico, lo que sugiere que, en esta población, el crecimiento lineal no constituye un factor determinante en el desempeño escolar.

De manera similar, aunque se identificó la coexistencia de delgadez y exceso de peso —lo que refleja una doble carga de malnutrición—, el análisis estadístico no evidenció una asociación significativa entre el estado nutricional según el índice de masa corporal y el rendimiento académico. Esto indica que las variaciones en el peso corporal no se traducen necesariamente en diferencias en el desempeño escolar.

Estos resultados evidencian que el rendimiento académico responde a múltiples factores que trascienden las condiciones nutricionales. En este sentido, el aprendizaje escolar no depende únicamente del estado biológico del niño, sino también de factores familiares, sociales, educativos y ambientales que influyen en su desarrollo integral.

En el ámbito internacional, varios estudios han evaluado la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en población escolar, mostrando resultados diversos. Por ejemplo, investigaciones realizadas en Etiopía han identificado que algunos indicadores nutricionales, como la talla para la edad y la diversidad dietética, pueden influir en el rendimiento académico de los escolares, aunque su efecto suele estar mediado por factores socioeconómicos y educativos (Beressa et al., 2024). De manera similar, estudios longitudinales han señalado que condiciones como el retraso en el crecimiento o la delgadez pueden

asociarse con menores resultados en pruebas académicas, particularmente en áreas como matemáticas y comprensión lectora (Dessie et al., 2025).

Otros estudios también han señalado la influencia de la nutrición sobre el desempeño escolar desde una perspectiva más amplia de salud infantil. Investigaciones realizadas en Ghana encontraron que ciertos indicadores de salud y nutrición pueden actuar como predictores del rendimiento académico en niños de educación primaria (Azure et al., 2023). De igual manera, estudios desarrollados en Irán reportaron una relación entre la presencia de malnutrición y el desempeño educativo de estudiantes de nivel primario (Jamalzehi et al., 2024). En el mismo sentido, investigaciones realizadas en la India sugieren que los escolares con deficiencias nutricionales pueden presentar mayores dificultades en la concentración y en el aprendizaje escolar (Devi & Revathy, 2023).

Asimismo, numerosos autores observaron que la nutrición infantil constituye un factor importante para el desarrollo cognitivo, el cual puede influir indirectamente en el rendimiento académico. Por ejemplo, Hamdan & Al-Jarrah (2024) sostienen que una adecuada nutrición favorece el funcionamiento cerebral y el desarrollo de habilidades cognitivas necesarias para el aprendizaje escolar. Del mismo modo, estudios realizados en Nigeria han

identificado asociaciones entre indicadores antropométricos y el desempeño académico en estudiantes de educación primaria (Oguejiofor & Nwankwo, 2023; Aliyu et al., 2023).

Los resultados del presente estudio coinciden con investigaciones que no evidencian asociación significativa, lo que refuerza la hipótesis de que el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial. En este sentido, investigaciones realizadas en Ecuador tampoco encontraron asociación entre el estado nutricional y el desempeño escolar de estudiantes de educación básica (Santos & Barros, 2022; Peralta et al., 2023).

En este contexto, los hallazgos del presente estudio refuerzan la idea de que el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial, en el que intervienen diversos factores más allá de las condiciones nutricionales.

En este sentido, es posible que variables como el entorno familiar, el nivel socioeconómico, las condiciones educativas, los hábitos de estudio y los factores emocionales tengan un mayor peso en el desempeño académico de los escolares. Esto podría explicar por qué, a pesar de la presencia de alteraciones nutricionales en algunos estudiantes, no se evidencian diferencias significativas en su rendimiento.

Por otro lado, diversos estudios coinciden en que el rendimiento académico está influido por

factores sociodemográficos, familiares y educativos, los cuales interactúan y condicionan el proceso de aprendizaje. Bajo este enfoque, factores sociodemográficos, el entorno familiar, la calidad del sistema educativo y las oportunidades de aprendizaje pueden tener un impacto significativo en el desempeño escolar (Assogba et al., 2025). Asimismo, se ha señalado que variables como el nivel económico, los patrones alimentarios y las condiciones de vida del hogar influyen tanto en el estado nutricional como en el desarrollo cognitivo de los niños (Bakali et al., 2026).

En esta línea, el desarrollo cognitivo infantil se ve condicionado por el contexto social y las oportunidades educativas, lo que refuerza la complejidad del proceso de aprendizaje (Dugasa & Arero, 2025). En suma, el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar no dependen exclusivamente de la nutrición, sino de un conjunto de determinantes que interactúan a lo largo del crecimiento del niño.

A este respecto, estudios realizados en diferentes contextos educativos han señalado que la salud general del niño puede influir en su capacidad de aprendizaje. Por ejemplo, Shaikh et al., (2024) indican que factores relacionados con la salud, la higiene y la nutrición pueden afectar la concentración, la asistencia escolar y el desempeño académico de los estudiantes.

De manera similar, investigaciones realizadas en Belice evidenciaron que la nutrición adecuada

puede contribuir al desarrollo cognitivo y al aprendizaje en escolares (Onyia et al., 2021; Akubuilu et al., 2020). Otras investigaciones mencionan que los programas de alimentación escolar pueden contribuir a mejorar el aprendizaje y la participación educativa de los estudiantes (Wall et al., 2022; Lowe et al., 2023).

Desde el punto de vista teórico, varias investigaciones han señalado que la malnutrición durante la infancia puede afectar procesos biológicos relacionados con el desarrollo cerebral, como la formación de conexiones neuronales, la memoria y la capacidad de atención. En este sentido, revisiones sistemáticas han evidenciado que la desnutrición infantil se asocia con un mayor riesgo de dificultades en el aprendizaje y bajo rendimiento académico (Zerga et al., 2022). No obstante, el impacto de la nutrición sobre el desempeño escolar puede variar según las características del contexto educativo y las condiciones de vida de los estudiantes.

Por otra parte, algunos estudios han señalado que los escolares con mejor estado nutricional tienden a presentar un desempeño académico más favorable, aunque esta relación no siempre es estadísticamente significativa. Por ejemplo, Lagnayo (2025) reportó que los estudiantes con mejores condiciones nutricionales mostraron un mayor rendimiento académico en comparación con aquellos que presentaban algún grado de

malnutrición. Sin embargo, el autor también destaca que otros factores como el apoyo familiar, el ambiente escolar y las estrategias pedagógicas desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje.

Desde la perspectiva de la salud pública, los resultados del presente estudio resaltan la importancia de continuar promoviendo estrategias de intervención orientadas a mejorar el estado nutricional de la población escolar. La promoción de hábitos alimentarios saludables, el fortalecimiento de programas de alimentación escolar y la educación nutricional dirigida a estudiantes y familias constituyen acciones fundamentales para favorecer el desarrollo integral de los niños.

En conjunto, los hallazgos sugieren que, si bien el estado nutricional es un componente importante en la salud infantil, su influencia sobre el rendimiento académico no es directa ni aislada, sino que forma parte de un entramado complejo de factores que condicionan el proceso de aprendizaje. Asimismo, los resultados deben interpretarse considerando el contexto en el que se desarrolló el estudio, ya que las características sociales y educativas de la población pueden influir en la relación entre nutrición y aprendizaje.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el diseño transversal, que impide establecer relaciones causales, así como la ausencia

de variables sociodemográficas que podrían actuar como factores de confusión.

### Conclusiones

Los resultados evidenciaron que la mayoría de los escolares presentó un estado nutricional dentro de rangos normales y una alta proporción logró la promoción escolar. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares evaluados, lo que sugiere que el desempeño educativo responde a múltiples factores de carácter social, familiar y educativo.

Asimismo, se identificó la coexistencia de distintas formas de malnutrición, como delgadez, sobrepeso y obesidad, lo que refleja la presencia de la doble carga nutricional en la población escolar. Se recomienda fortalecer estrategias de promoción de la salud y nutrición en el ámbito educativo, así como desarrollar futuras investigaciones que incorporen variables sociodemográficas y diseños longitudinales.

### Referencias

- Adolphus, K., Lawton, C., & Dye, L. (2013). The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 425. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00425>
- Aliyu, D. A., Adamu, M., Gambo, L. B., Waziri, B. B., & Umar, S. (2023). Assessing the relationship between nutritional status and academic performance among primary three pupils in Kandahar Primary School Bauchi Metropolis in the year 2021. *International Journal of Medical Evaluation and Physical Report*, 7(3), 21–33. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.56201/ijmepr.v7.no3.2023.pg\\_21.33](https://doi.org/10.56201/ijmepr.v7.no3.2023.pg_21.33)
- Ali, F., & Mouzaki, M. (2024). Nutritional deficiencies in children. *Current Opinion in Gastroenterology*, 40(2), 106–111. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000998>
- Amoadu, M., Abraham, S. A., Adams, A. K., Akoto-Buabeng, W., Obeng, P., & Hagan, J. E. (2024). Risk factors of malnutrition among in-school children and adolescents in developing countries: A scoping review. *Children*, 11(4), 476. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/children11040476>
- Akubuiro, U. C., Iloh, K. K., Onu, J. U., Iloh, O. N., Ubesie, A. C., & Ikefuna, A. N. (2020). Nutritional status of primary school children: Association with intelligence quotient and academic performance. *Clinical Nutrition ESPEN*. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.019>
- Assogba, O. K. E., Madodé, Y. E., Francisco, A. M. E., Kossou, J., Lokonon, J., Luginaah, I., & Amoussa Hounkpatin, W. (2025). Factors associated with academic underachievement: A cross-sectional study in Atacora Northern Benin Republic. *Frontiers in Education*, 10, 1651335. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1651335>
- Azure, A. A., Agbozo, F. A., & Zotor, F. B. (2023). Child nutrition and health indicators as predictors of academic performance among primary school children in Binduri District, Ghana. *Dinkum Journal of Medical Innovations*, 2(7), 237–256. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.71017/djmi.3.10.d-0335>

- Bakali, R., Nemaungani, V., Mandiwana, T. C., Negondeni, L., & Motadi, S. A. (2026). Socio-demographic determinants, dietary patterns, and nutritional status among school-aged children in Thulamela Municipality, Limpopo Province, South Africa. *Children*, 13(1), 65. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/children13010065>
- Beressa, G., Biratu, A., Lencha, B., Sahiledengle, B., Zenbaba, D., Bekele, D., Tekalegn, Y., & Beressa, K. (2024). Association between dietary diversity, nutritional status, and academic performance of school-age children in Southeast Ethiopia using structural equation modelling. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43, 188. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00687-0>
- Best, C., Neufingerl, N., Van Geel, L., Van den Briel, T., & Osendarp, S. (2011). The nutritional status of school-aged children: Why should we care? *Food and Nutrition Bulletin*, 32(4), 400–417. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1177/156482651103200408>
- Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., et al., (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 382(9890), 427–451. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
- Burrows, T., Goldman, S., Olson, R. K., Byrne, B., & Coventry, W. L. (2017). Associations between selected dietary behaviours and academic achievement: A study of Australian school aged children. *Appetite*, 116, 372–380. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.007>
- Dessie, G., Li, J., Nghiem, S., & Doan, T. (2025). Child stunting, thinness, and their academic performance in Ethiopia: A longitudinal study. *Social Science & Medicine*, 373, 118050. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.socscimed>.
- Devi, A. B., & Revathy, M. (2023). Nutritional status impacting academics among school children in selected schools of North Chennai. *Journal of Diabetology*, 14(3), 161–165. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.4103/jod.jod\\_33\\_23](https://doi.org/10.4103/jod.jod_33_23)
- de Onis, M., & Branca, F. (2016). Childhood stunting: A global perspective. *Maternal & Child Nutrition*, 12(Suppl. 1), 12–26. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/mcn.12231>
- Dugasa, S. J., & Arero, B. G. (2025). Multidimensional influences on children's cognitive development in school based on Young Lives data: A multilevel analysis. *Scientific Reports*, 15, 31648. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1038/s41598-025-06893-y>
- Florence, M. D., Asbridge, M., & Veugelers, P. J. (2008). Diet quality and academic performance. *Journal of School Health*, 78(4), 209–215. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2008.00288.x>
- Florence Nightingale K. A., Sarathi, S., Hemavathy, V., B, P., & A, J. M. (2024). Impact of malnutrition on the academic performance of school children at selected school, Thiruvallur district. *South Eastern European Journal of Public Health*, 748–755. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.70135/seejph.vi.2787>
- Glewwe, P., Jacoby, H., & King, E. (2001). Early childhood nutrition and academic achievement. *Economic Development and Cultural Change*, 49(2), 345–368. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1086/452508>
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., & Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, 369(9555), 60–70. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60032-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60032-4)

- Hamdan, F., & Al-Jarrah, F. (2024). Nutritional health and its impact on students' academic achievement. *Journal of Educational and Social Research*, 14(6), 299–317. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0185>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (INEI). (2023). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2023. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1787/9789264279081>
- Jamalzehi, A., Eslahi, H., Mokhtari, S., Moein, A., & Mortazavi, Z. (2024). Investigating the prevalence of malnutrition and its relationship with the educational status of elementary school students in Zahedan, Iran. *Journal of Nutrition and Food Security*, 9(4), 712–720.
- Lagnayo, J. B. (2025). Nutritional status and its impact on the academic performance of learners. *International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science*, 14(10), 720–747. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.51583/IJLTEMAS.2025.141000089>
- Lowe, N. M., Qualter, P., Sinclair, J. K., Gupta, S., & Zaman, M. (2023). School feeding to improve cognitive performance in disadvantaged children: A 3-arm parallel controlled trial. *Nutrients*, 15(7), 1768. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/nu15071768>
- Martínez Bencardino, C. (2019). Estadística y muestreo (14.ª ed.). Ecoe Ediciones. Documento en línea. Disponible <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2019/05/Estadistica-y-muestreo-14ed.pdf?srsId=AfmBOorRm6zpDr5sjGP17aK1Su90xyQF9ijLE9em1F3IGrunHedv4RMB>
- Ministerio de Educación del Perú. (MINEDU). (2026). Currículo nacional de la educación básica. Documento en línea. Disponible <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Oguejiofor, E. R., & Nwankwo, C. U. (2023). Anthropometric indices and academic performance of primary school pupils in Enugu South Local Government Area of Enugu State, Nigeria. *GSC Advanced Research and Reviews*, 14(1), 014–023. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.30574/gscarr.2023.14.1.0375>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). WHO child growth standards. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2006.tb02378.x>
- Organización Mundial de la Salud. (2007). Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Documento en línea. Disponible <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Malnutrición. Documento en línea. Disponible <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Onyia, E. N., Onyia, A. U., & Udensi, U. K. (2021). Assessment of the effect of nutrition on academic performance in primary school students in Dangriga Belize. *Nigerian Journal of Experimental and Clinical Biosciences*, 9(2), 122–128. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.4103/njecp.njecp\\_10\\_21](https://doi.org/10.4103/njecp.njecp_10_21)
- Peralta Cárdenas, M. V., Cabrera Quezada, E. P., Torres Jerves, J. A., & Charry Ramírez, J. R. (2023). Rendimiento académico y su relación con el estado nutricional en escolares de la Unidad Educativa del Milenio Sayausí, Cuenca-Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 1445–1456. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.351>
- Santos Holguín, A. S., & Barros Rivera, S. E. (2022). Influencia del estado nutricional en el rendimiento académico en una institución educativa. *Vive Revista de Investigación en Salud*, 5(13), 154–169. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.138>

- Shaikh, N., Danole, R., & Nanday, A. (2024). Assessment of health status, dental hygiene, and cognitive learning of primary school children. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 11(2), 200–206. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20240098>
- Taras, H. (2005). Nutrition and student performance at school. *Journal of School Health*, 75(6), 199–213. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2005.00025.x>
- Uzosike, T. C. J., Okefor, I., & Mezie-Okoye, M. (2020). Dietary diversity, nutritional status and academic performance of pupils in public primary schools in Port Harcourt Metropolis. *Journal of Community Medicine and Primary Health Care*, 32(2), 42–56. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.4314/jcmphc.v32i2.4>
- Raytta Silva, V., Araújo-Moura, K., & Moraes, A. C. F. (2025). Worldwide prevalence of the double burden of malnutrition in children and adolescents. *Journal de Pediatria*, 101(2), 158–166. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2024.11.010>
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P., Martorell, R., Richter, L., & Sachdev, H. (2008). Maternal and child undernutrition. *The Lancet*, 371(9609), 340–357. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61692-4)
- Wall, C., Tolar-Peterson, T., Reeder, N., Roberts, M., Reynolds, A., & Rico Mendez, G. (2022). The impact of school meal programs on educational outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3666. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/ijerph19063666>
- Zerga, A. A., Tadesse, S. E., Ayele, F. Y., & Ayele, S. Z. (2022). Impact of malnutrition on academic performance. *SAGE Open Medicine*, 10, 1–10. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1177/2050312122112239>