



Calidad del desayuno, estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes

Breakfast quality, nutritional status, and academic performance in adolescents

Autores

Ruth Adriana Yaguachi-Alarcón ¹
Manuel Sánchez-Chero ²
José Sánchez-Chero ²
Carolina Flores-Mendoza ²

¹ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)

² Universidad Nacional de Frontera (Perú)

Autor de correspondencia:
ruth.yaguachi@cu.ucsg.edu.ec

Recibido: 24-11-25
Aceptado: 11-12-25

Cómo citar en APA

Yaguachi-Alarcón, R. A., Sánchez-Chero, M., Sánchez-Chero, J., & Flores-Mendoza, C. (2026). Calidad del desayuno, estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes. *Retos*, 75, 295-305. <https://doi.org/10.47197/retos.v75.118198>

Resumen

Introducción: El desayuno se considera la comida más importante del día y se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

Objetivo: Determinar la calidad del desayuno, estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes

Metodología: Estudio de tipo transversal, descriptivo y observacional. Se trabajó con una muestra de 198 adolescentes (104 varones y 94 mujeres) de una Unidad Educativa privada de la ciudad de Guayaquil. Para valorar la calidad del desayuno se aplicó un registro dietético de 3 días, en base a las preparaciones que generalmente se ingieren en este tiempo de comida. El estado nutricional se lo evaluó a través de los índices antropométricos como peso para la edad, talla para la edad e índice de masa corporal para la edad. El rendimiento académico se lo estableció en función a las calificaciones obtenidas por el adolescente.

Resultados: En referencia a la calidad del desayuno, se observó que la adecuación calórica en los varones se mantuvo dentro del rango de normalidad ($99,6 \pm 34,0\%$), mientras que en las mujeres se presentó una ingesta ligeramente elevada ($117,7 \pm 37,9\%$). De acuerdo al estado nutricional, se reflejó normalidad en todos los índices antropométricos en relación con la edad de los participantes. Finalmente, en cuanto al rendimiento académico se reveló un desempeño excelente ($47,0\%$) y bueno ($30,8\%$).

Discusión: Los hallazgos encontrados en el presente estudio, se asemejan parcialmente con investigaciones realizadas en adolescentes.

Conclusiones: A pesar de que los adolescentes presentaron un estado nutricional normal y un rendimiento académico que oscilaba entre excelente y bueno, la calidad del desayuno se caracterizó por un bajo consumo de carbohidratos complejos, fibra y calcio y a su vez alta en proteínas y grasa. Estos hallazgos evidencian la necesidad de fomentar una alimentación más equilibrada especialmente del desayuno que influye directamente en el rendimiento y desempeño académico.

Palabras clave

Desayuno; dieta; estado nutricional; rendimiento académico; adolescentes.

Abstract

Introduction: Breakfast is considered the most important meal of the day and is significantly associated with academic performance.

Objective: To determine breakfast quality, nutritional status, and academic performance in adolescents.

Methodology: This was a cross-sectional, descriptive, and observational study. The sample consisted of 198 adolescents (104 males and 94 females) from a private educational institution in the city of Guayaquil. To assess breakfast quality, a 3-day dietary record was applied based on the foods typically consumed during this meal. Nutritional status was evaluated using anthropometric indices such as weight-for-age, height-for-age, and body mass index-for-age. Academic performance was determined according to the grades obtained by the adolescents.

Results: Regarding breakfast quality, caloric adequacy in males remained within the normal range ($99.6 \pm 34.0\%$), whereas females showed a slightly higher intake ($117.7 \pm 37.9\%$). According to nutritional status, all anthropometric indices reflected normality in relation to participants' ages. Finally, academic performance revealed excellent (47.0%) and good (30.8%) outcomes.

Discussion: The findings of this study partially align with previous research conducted in adolescents.

Conclusions: Although the adolescents presented a normal nutritional status and an academic performance ranging from excellent to good, the quality of their breakfast was characterized by a low intake of complex carbohydrates, fiber, and calcium, and a high intake of proteins and fats. These findings highlight the need to promote a more balanced diet, especially at breakfast, as it directly influences academic performance and achievement.

Keywords

Breakfast; diet; nutritional status; academic performance; adolescents.

Introducción

El desayuno se considera la comida más importante del día (Kawabata et al., 2021) y parte fundamental del estilo de vida saludable de un adolescente, ya que mejora la ingesta de nutrientes, contribuye a mantener el buen estado de salud, ayuda al desarrollo y crecimiento, mantiene el peso corporal dentro de los rangos normales y mejora la masa ósea (Fuentes et al., 2021; Peña-Jorquera et al., 2021; López-Gil et al., 2022; Lazzeri et al., 2023). En el ámbito escolar, ayuda a mejorar la concentración en clases e incrementa la participación en las actividades académicas (Lundqvist et al., 2019; Monzani et al., 2019). El cerebro es responsable del rendimiento escolar y se encuentra condicionado por lo que los adolescentes consumen en el desayuno, lo que puede ayudar a mejorar sus funciones o dificultar el aprendizaje (Krause et al., 2021). Los requerimientos de energía de los adolescentes varían de acuerdo a la edad, sexo, peso, talla, nivel de actividad física y composición corporal (Spear et al., 2023; Raulio et al., 2021). Las necesidades calóricas deben ser cubiertas a través de la alimentación balanceada, para garantizar que el desarrollo y crecimiento alcance su máximo potencial genético (Golden & Abrams, 2023; Santos et al., 2021). De acuerdo con la calidad del desayuno, se considera completa cuando cubre al menos el 25% de las necesidades diarias del adolescente e incluye al menos cuatro grupos de alimentos, como lácteos, cereales, frutas, aceites y grasas. De buena calidad cuando contiene, por lo menos, un alimento de los grupos de lácteos, cereales y frutas. La calidad es mejorable cuando falta uno de estos grupos, e insuficiente cuando faltan dos. Finalmente, el desayuno se clasifica como de mala calidad cuando el adolescente no desayuna (Cornejo Espinoza & Cruchet Muñoz, 2014).

La distribución de calorías de los adolescentes debe estar compuesta por un 12% de proteínas de alto valor biológico, del 30 al 35% de lípidos, y el resto de carbohidratos complejos provenientes de frutas y verduras, con menos del 10% de azúcares refinados (Krause et al., 2021; Gregorič et al., 2025). En este contexto, los requerimientos de carbohidratos varían de acuerdo con el nivel de actividad física del adolescente; por consiguiente, aquellos que son activos o muy activos pueden necesitar ingestas más elevadas que quienes presentan un bajo nivel de actividad física o son sedentarios (Capra et al., 2024; Everett, 2025). Se recomienda que más del 50% de la dieta provenga del consumo de carbohidratos, de preferencia complejos, con un valor promedio recomendado de 130 gramos/día (World Health Organization, 2023). Las proteínas participan en la formación tisular y diversas funciones metabólicas (Volkert et al., 2022). Durante la adolescencia debe existir una adecuada relación entre el consumo de calorías y proteína, para evitar que las proteínas sean usadas como fuente de energía (Wu, 2020). Por otra parte, las grasas son componentes estructurales de todos los tejidos y son indispensables para la síntesis de membranas celulares (Calder, 2020; Harayama & Riezman, 2021). Su función principal es aportar energía y ser el transporte de las vitaminas liposolubles (ADEK) (Chalvon-Demersay et al., 2021; Trumbo et al., 2020). En el caso de los insaturados, ayudan a prevenir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (Mozaffarian, 2022; Schwab et al., 2020; Sacks et al., 2020). En la actualidad no se han establecido recomendaciones de grasas para adolescentes, sin embargo, se recomienda que su ingesta diaria no exceda del 30 al 35% de la ingesta energética total (Schwab et al., 2020; Golden & Abrams, 2023). Se recomienda el consumo de ácidos grasos esenciales como los presentes en aceites vegetales y frutos secos (Bernstein et al., 2021; Abdelhamid et al., 2020).

En el desayuno, el consumo de alimentos ricos en fibra como las frutas, panes y cereales integrales, han demostrado mejorar el rendimiento escolar, estado de ánimo y prevenir el deterioro de las capacidades cognitivas en horas de la mañana (Zhou et al., 2022; Martínez-Gómez et al., 2023; Santos et al., 2024). El aporte de fibra soluble e insoluble en la dieta del adolescente ayuda a disminuir el colesterol sanguíneo, las lipoproteínas de alta densidad (LDL) y los triglicéridos (Zurbau et al., 2021; Soliman, 2020). La recomendación diaria es entre 25 a 30 gramos/día o de 10 a 13 gramos por cada 1000 Kcal. Para cumplir con las recomendaciones diarias de fibra se debe consumir entre 2,5 a 6,5 tazas de frutas y verduras al día (World Health Organization, 2023; U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2020). Durante la adolescencia las necesidades de micronutrientes son elevadas debido al desarrollo y crecimiento, ya que intervienen en la síntesis de la masa corporal magra, los huesos y los eritrocitos, es así, los varones requieren mayores cantidades de vitaminas y minerales en relación con las mujeres a excepción del hierro (Golden & Abrams, 2023; Weaver & Gordon, 2020; Bailey et al., 2021; Smith & Reidy, 2022). Aunque el rendimiento académico ha mostrado una relación significativa con la calidad del desayuno y de la dieta general, este depende también de otros factores como la asistencia escolar, el contexto educativo, la motivación y el estado nutricional (López-Gil et al., 2022). Con



respecto a la prevalencia de la omisión del desayuno o de un consumo irregular, diversos estudios han demostrado que entre el 20 al 30% de los adolescentes se saltan el desayuno regularmente (Mullan et al., 2014). En Ecuador, los estudios sobre el desayuno escolar son limitados, por lo tanto, es relevante profundizar en la calidad del desayuno y sus factores determinantes. En este sentido, el objetivo del presente estudio fue determinar la calidad del desayuno, estado nutricional y rendimiento académico en adolescentes.

Método

Diseño

Estudio de tipo transversal, descriptivo y observacional.

Participantes

La muestra de investigación estuvo constituida por 198 adolescentes (104 varones y 94 mujeres) de una Unidad Educativa privada ubicada en la ciudad de Guayaquil-Ecuador, durante los meses de junio del 2024 a enero del 2025. Se empleó un tipo de muestreo no probabilístico intencional o por conveniencia. Para la toma de datos se siguió todas normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2001) para investigaciones en seres humanos. Se incluyó a todos los adolescentes de 12 a 18 años, que se encontraron legalmente matriculados en el periodo lectivo 2024-2025 y cuyos padres de familia o representantes legales dieron su consentimiento informado para participar en el estudio. Se excluyeron a los adolescentes que tuviesen alguna discapacidad física que impidiera la toma de datos antropométricos y aquellos cuyos padres o representantes legales no accedieron a que el menor participe en la investigación.

Procedimiento

Calidad del desayuno

Se aplicó un registro dietético de 3 días (Ortega et al., 2015) para determinar el consumo promedio diario de calorías, macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas totales), micronutrientes (hierro, ácido fólico, vitamina C y calcio) y fibra, en base a las preparaciones y porciones de alimentos que habitualmente ingiere el adolescente en el desayuno. Previo a la aplicación del registro dietético, se capacitó a las madres de familia sobre las porciones y cantidades de alimentos ingeridas en cada preparación por los adolescentes. La información fue procesada y analizada por una nutricionista-dietista. Los cálculos para determinar la ingesta promedio se la realizó con la tabla de composición de alimentos mexicana (Muñoz & Ledesma, 2010) y posteriormente se estableció el porcentaje de adecuación, cuya fórmula es: valor observado (VO) dividido para el valor esperado (VE) por 100 ($VO/VE * 100\%$). El valor observado se refiere al consumo diario de calorías, macronutrientes, micronutrientes y fibra, mientras que, el valor esperado hace referencia a la ingesta diaria recomendada para adolescentes de acuerdo al Instituto de Medicina de Estados Unidos (Trumbo et al., 2002), obteniendo como resultado un consumo normal (90-110%), déficit (<90%) y exceso (>110%). Las recomendaciones de energía, macronutrientes, micronutrientes y fibra aportadas en el desayuno se determinaron al 25% de las necesidades diaria, recomendadas para adolescentes en este tiempo de comida (Cornejo Espinoza & Cruchet Muñoz, 2014).

Estado nutricional

El peso en kilogramos se estableció mediante una balanza electrónica Tanita® (SC-331S) debidamente calibrada; el adolescente estaba descalzo, con ropa deportiva (Bezares et al., 2014). La talla en cm se midió con un tallímetro marca SECA® 217 con 1 mm de precisión; el adolescente estaba descalzo con los talones juntos; cabeza, hombros y glúteos erguidos (Suverza & Haua, 2010). El diagnóstico nutricional se lo identificó con los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (2006), tanto para peso/edad, talla/edad e índice de masa corporal (IMC)/edad, como se detalla a continuación:

Tabla 1. Puntos de corte de los índices antropométricos para la evaluación nutricional de adolescentes

Puntuaciones Z	Peso/edad	Estatura/edad	IMC/edad
Arriba de 3	**	*	Obeso
Arriba de 2	**	Normal	Sobrepeso
Arriba de 1	**	Normal	Posible riesgo de sobrepeso
0 (mediana)	Normal	Normal	Normal
Abajo de -1	Normal	Normal	Normal
Abajo de -2	Bajo peso	Talla baja	Emaciado
Abajo de -3	Bajo peso severo	Talla baja severa	Severamente emaciado

*Un niño en este rango es bien alto. Una estatura alta en ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desórdenes endócrinos como un tumor productor de hormona de crecimiento

** Un niño en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso/longitud o IMC/edad

Fuente: (Ladino & Velásquez, 2010)

Rendimiento académico

Se evaluó el rendimiento académico mediante las calificaciones, que expresan el grado de suficiencia o insuficiencia, conocimiento, destreza o habilidad del alumno, como resultado de un proceso (Cascón, 2000). El rendimiento académico se calificó de forma cualitativa en función de las puntuaciones obtenidas. Así, se consideró excelente cuando la nota se ubicó entre 9,1 y 10; bueno, entre 8,1 y 9,0; regular, entre 7,0 y 8,0; y malo, cuando la calificación fue inferior a 7,0, es decir, entre 0 y 6,9.

Análisis de datos

Se efectuó el análisis de datos con el paquete estadístico SPSS versión 27.0. La población de estudio se agrupó en relación con la calidad del desayuno, estado nutricional y rendimiento académico según género. Se calcularon las frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar. Para las variables categóricas se aplicó la prueba estadística chi cuadrado. Para las variables cuantitativas se aplicaron las pruebas de normalidad de acuerdo con el tamaño de la muestra, empleando Kolmogorov Smirnov ($n \geq 50$). Para las variables paramétricas se utilizó la T de student, mientras que, para las no paramétricas U de Mann Withney. Se consideró un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

Resultados

En referencia a la calidad del desayuno (Tabla 2), se observó que la adecuación calórica en los varones se mantuvo dentro del rango de normalidad ($99,6 \pm 34,0\%$), mientras que en las mujeres se presentó una ingesta ligeramente elevada ($117,7 \pm 37,9\%$). Respecto a los carbohidratos, se evidenció un déficit tanto en el género masculino ($41,7 \pm 28,3\%$) como en el femenino ($29,7 \pm 21,2\%$). No obstante, la adecuación de proteínas y grasas se alejó significativamente de los parámetros recomendados, mostrando valores superiores al 110% ($134,6 \pm 67,6\%$ y $178,6 \pm 95,3\%$, respectivamente). La fibra dietética fue deficitaria en ambos sexos, con adecuaciones de $70,2 \pm 114,3\%$ en varones y $75,4 \pm 107,8\%$ en mujeres. En cuanto a vitaminas y minerales, los promedios totales de hierro ($291,4 \pm 298,0\%$), ácido fólico ($260,4 \pm 239,8\%$) y vitamina C ($134,1 \pm 204,8\%$) excedieron los valores considerados normales (90–110%), mientras que la adecuación de calcio fue baja tanto en varones ($64,6 \pm 71,5\%$) como en mujeres ($39,8 \pm 62,6\%$). Al realizar las respectivas correlaciones, se evidenció diferentes estadísticamente significativas entre las adecuaciones de calorías, carbohidratos, proteínas, grasas, vitamina C y calcio ($p < 0,05$).

Tabla 2. Calidad del desayuno según género

Variables		Masculino	Femenino	Total	Valor-P
		Media±DE	Media±DE	Media±DE	
Calidad del desayuno					
Calorías	Consumido (kcal)	551,3±171,3	514,4±164,4	533,8±168,7	0,125*
	Requerido (Kcal)	575,4±119,6	438,3±41,0	510,3±114,0	<0,0001†
	Adecuación (%)	99,6±34,0	117,7±37,9	108,2±36,9	0,004†
Carbohidratos	Consumido (g)	47,7±28,6	44,9±32,7	46,30,6	0,214†
	Requerido (g)	86,3±17,9	65,7±6,1	76,5±17,1	<0,0001†
	Adecuación (%)	41,7±28,3	29,7±21,2	36,0±25,8	<0,0001†
Proteínas	Consumido (g)	24,5±11,0	24,8±11,4	24,6±11,2	0,670†
	Requerido (g)	21,6±4,5	16,4±1,5	19,1±4,3	<0,0001†
	Adecuación (%)	118,9±58,8	152,1±72,6	134,6±67,6	<0,0001†
Grasas totales	Consumido (g)	23,9±10,9	24,6±13,0	24,2±11,9	0,662†



	Requerido (g)	16,0±3,3	12,2±1,1	14,2±3,2	<0,0001†
	Adecuación (%)	156,8±75,5	202,8±108,7	178,6±95,3	0,005†
Fibra dietética	Consumido (g)	4,4±7,1	4,7±6,7	4,5±6,9	0,131†
	Requerido (g)	6,3±0,0	6,3±0,0	6,3±0,0	
	Adecuación (%)	70,2±114,3	75,4±107,8	72,6±111,0	0,131†
Hierro	Consumido (g)	6,8±6,8	6,3±6,7	6,6±6,7	0,372†
	Requerido (g)	2,3±0,0	2,3±0,0	2,3±0,0	
	Adecuación (%)	300,4±300,0	281,3±297,0	291,4±298,0	0,372†
Ácido Fólico	Consumido (mg)	25,8±24,6	26,3±23,4	26,0±24,0	0,416†
	Requerido (mg)	10,0±0,0	10,0±0,0	10,0±0,0	
	Adecuación (%)	257,6±246,3	263,4±233,7	260,4±239,8	0,416†
Vitamina C	Consumido (mg)	13,9±20,6	16,4±25,6	15,1±23,0	0,040†
	Requerido (mg)	11,3±0,0	11,3±0,0	11,3±0,0	
	Adecuación (%)	123,4±182,7	145,9±227,2	260,4±239,8	0,040†
Calcio	Consumido (mg)	210,1±232,2	129,4±203,5	171,8±222,2	0,028†
	Requerido (mg)	325,0±0,0	325,0±0,0	325,0±0,0	
	Adecuación (%)	64,6±71,5	39,8±62,6	52,9±68,4	0,028†

*Valor de p, de acuerdo a la prueba T de student. † Valor de P, de acuerdo a la prueba U de Mann-Whitney

De acuerdo al estado nutricional de los adolescentes evaluados (Tabla 3), se puede observar que el peso promedio de los varones fue superior al de las mujeres (60,6±17,5 vs 56,0±13,6; $\Delta=+4,6$ Kg; p 0,011) al igual que la estatura (161,6±8,8 vs 156,4±6,7; $\Delta=+5,2$ cm; $p<0,0001$). Por otra parte, se reflejó que los índices antropométricos como peso para la edad, talla para la edad e IMC para la edad se encuentran dentro de los valores normales (± 2 DE), tanto en varones como en mujeres. Al realizar la correlación no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$).

Tabla 3. Estado nutricional según género

Variables	Masculino	Femenino	Total	Valor-P
	Media±DE	Media±DE	Media±DE	
	Estado Nutricional			
Peso (Kg)	60,6±17,5	56,0±13,6	58,4±15,9	0,011†
Talla (cm)	161,6±8,8	156,4±6,7	159,1±8,3	<0,0001†
Peso/edad (DE)	0,7±2,1	0,8±1,2	0,8±1,7	0,335†
Talla /edad (DE)	-0,4±1,0	-0,3±1,0	-0,4±1,0	0,254*
IMC/EDAD (DE)	0,7±2,1	0,8±1,2	0,8±1,7	0,335†

*Valor de p, de acuerdo a la prueba T de student. † Valor de P, de acuerdo a la prueba U de Mann-Whitney

En relación al rendimiento académico según género (tabla 4), se observa que el mayor porcentaje de investigados presentó un desempeño excelente (47,0%) y bueno (30,8%) mientras que un menor porcentaje alcanzó niveles de regular (17,7%) y malo (4,5%). Al establecer diferencias por género, se identificó que los varones registraron una mayor proporción de rendimiento malo (4,0%) en comparación con las mujeres (0,5%). Por el contrario, el porcentaje de rendimiento excelente fue ligeramente superior en el sexo femenino (25,3%) frente al masculino (21,7%). No obstante, estas diferencias no alcanzaron significancia estadística (p 0,077).

Tabla 4. Rendimiento académico según género

Variables	Masculino	Femenino	Total	*Valor-P
	n(%)	n(%)	n (%)	
	Rendimiento académico			
Malo	8(4,0)	1(0,5)	9(4,5)	0,077
Regular	18(9,1)	17(8,6)	35(17,7)	
Bueno	35(17,7)	26(13,1)	61(30,8)	
Excelente	43(21,7)	50(25,3)	93(47,0)	

*valor de p, según la prueba chi cuadrado

Discusión

Consumir un desayuno de mala calidad u omitirlo se ha asociado con incremento del ausentismo y menor bienestar, lo que podría tener efectos adversos a lo largo de la vida (Sliwa et al., 2024). En este sentido, el objetivo de la presente investigación fue determinar la calidad del desayuno, estado nutricional



y rendimiento académico en adolescentes. En cuanto a la calidad del desayuno, en el presente estudio se observó una adecuación calórica dentro de la normalidad en los varones, mientras que las mujeres mostraron una ingesta ligeramente elevada. Los resultados se asemejan parcialmente a los reportados por Barr, Vatanparast y Smith (2018), en el estudio desayuno en Canadá, en donde determinaron la prevalencia del consumo, contribución a la ingesta de nutrientes, y grupos de alimentos entre los terciles de la calidad de la dieta diaria: un estudio de iniciativa internacional de investigación. Mediante la aplicación del recordatorio de 24 horas encontraron que los consumidores informaron ingestas más altas de energía y de nutrientes. El desayuno contribuyó al 21,6% de la ingesta diaria. El consumo de calorías se asoció a la ingesta frutas, leche fluida y cereales integrales (Barr et al., 2018). En esta misma línea, en un estudio realizado en 6531 jóvenes mediante la aplicación de un registro dietético de un día, se identificó que el desayuno representaba entre el 20% y el 25% de la ingesta calórica diaria, su consumo se asociaba con la ingesta en el desayuno de arroz, patatas, legumbres, verduras, frutas y huevos e inversamente con la de pan, azúcar y refrescos (Murakami et al., 2018).

En relación con la ingesta de carbohidratos en el desayuno, el presente estudio evidenció un consumo deficiente tanto en varones como en mujeres, que no alcanzó ni el 50% del valor recomendado para este tiempo de comida. En el desayuno, los carbohidratos complejos deben constituir la principal fuente de energía, necesaria para el funcionamiento de la memoria a corto plazo, influyendo positivamente en el rendimiento académico y en las calificaciones del adolescente (Hartline-Grafton & Levin, 2022; Peña-Jorquera et al., 2021; Young & Benton, 2020). Un metanálisis mostró que los niños que habitualmente consumen desayuno tenían una mayor ingesta de carbohidratos en comparación con quienes se saltaban el desayuno. En la Iniciativa Internacional de Investigación del Desayuno (IBRI), los autores observaron que los desayunos de los países estudiados eran ricos en carbohidratos (Gibney et al., 2018; Mann et al., 2007). En cuanto al consumo de fibra, en el presente estudio se reportó un déficit tanto en varones como en mujeres. Investigaciones realizadas en adolescentes han informado que el consumo de fibra es bajo, ya que se asocia con una ingesta deficiente de carbohidratos complejos, frutas y verduras (Figueiredo Moreira et al., 2020; Poličnik et al., 2024; Sahin Bilgin et al., 2023; Platta & Radzymińska, 2023; Simpasa-kanyinga et al., 2020, 2022).

Respecto a al consumo de proteínas, en el presente estudio se pudo observar en los varones, que el porcentaje de adecuación se alejó ligeramente del requerimiento, no obstante, el promedio de las mujeres estuvo muy por encima de sus necesidades nutricionales. Si bien es cierto, las necesidades proteicas varían de acuerdo al grado de maduración física del adolescente (Elango & Ball, 2022; Rodríguez-Rodríguez et al., 2021), las evidencias sugieren que es poco común observar deficiencias de proteínas en las dietas de los adolescentes, pudiéndose contemplar cuando se ingieren dietas vegetarianas o macrobióticas, dando lugar a problemas de bajo peso o retardo en el crecimiento (Neufingerl & Eilander, 2023; Koller et al., 2024; Schürmann et al., 2021; Janda et al., 2021). Al igual que las proteínas las grasas totales se mostraron muy por encima de los rangos recomendados (90 -110%) tanto en varones como en mujeres. Estudios reportan que el exceso de grasas en la dieta de los adolescentes se relaciona con la ingesta de alimentos provenientes de preparaciones elaboradas a base de leche entera, quesos frescos y carnes procesadas como mortadela, jamón y salchichas (Platta & Radzymińska, 2023; Torres-González, 2023; De Amicis et al., 2022; Martínez-Gómez et al., 2025; Rosales-Arreola et al., 2025; Livingstone et al., 2024).

En lo que respecta al consumo de hierro, ácido fólico y vitamina C, en el presente estudio se observó que los valores se excedieron ampliamente de las recomendaciones diarias, sin embargo, la ingesta de calcio fue baja en ambos géneros. El déficit de calcio en la adolescencia es un problema común debido a la baja ingesta de lácteos y derivados (Weaver & Gordon, 2020; Kumari et al., 2022; Nyaradi et al., 2021; Bailey et al., 2023). El calcio juega un rol importante en el desarrollo y crecimiento del adolescente, ya que en los huesos se concentran el 99% de este mineral (Weaver & Gordon, 2020; Golden & Abrams, 2023; Kumari et al., 2022; Bailey et al., 2023). Para cubrir con las recomendaciones diarias se debe incluir en las comidas principales, especialmente en el desayuno, alimentos como el queso bajo en grasa, leche, yogurt de preferencia descremado o semidescremado (U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2020; Golden & Abrams, 2023). Coulthard, Palla y Pot (2017) en el estudio consumo de desayuno e ingesta de nutrientes en jóvenes de 4 a 18, expresaron que los requerimientos diarios de macronutrientes asociados al calcio, hierro, ácido fólico y vitamina C se cumplen a medida que aumenta la frecuencia del desayuno (Coulthard et al., 2017).

De acuerdo al estado nutricional de los adolescentes evaluados, se pudo observar que los promedios de los índices antropométricos como peso para la edad, talla para la edad e IMC para la edad se encontraron dentro de la normalidad en ambos géneros. Estos resultados se asemejan parcialmente a los reportados por Concha et al. (2019), en su estudio Calidad del desayuno y horas que transcurren frente a pantallas relacionados con el estado nutricional y riesgo cardiometabólico en escolares y adolescentes, evidenciaron que los investigados en relación al índice talla para la edad se encontraron con una estatura adecuada, sin embargo, en los índices peso para la edad e IMC para la edad reflejaron un binomio exceso de peso (sobrepeso y obesidad) (Concha et al., 2019).

En relación al rendimiento académico, se pudo establecer que el mayor porcentaje de investigados presentó un desempeño excelente y bueno, mientras que, un menor porcentaje alcanzó niveles de regular y malo. En una revisión sistemática realizada por Jeong E, en el año 2019, evidenció la relación positiva y consistente entre desayunar regularmente y obtener un mejor rendimiento académico, indiferentemente del país o nivel socioeconómico, observándose que quienes desayunan rinden hasta el doble en relación con quienes omiten del desayuno. El rendimiento académico en los adolescentes se ha podido reflejar en asignaturas como matemáticas y en menor frecuencia en ciencias (Jeong, 2019).

Si bien es cierto en el presente estudio los adolescentes evaluados presentaron un estado nutricional normal, pero la calidad del desayuno mostró deficiencias en carbohidratos complejos, fibra y calcio, además de un exceso de proteínas y grasa. A pesar de ello, el rendimiento académico fue en mayor porcentaje bueno y excelente, lo que sugiere que el desayuno, aunque importante, no es el único factor que influye en el desempeño escolar. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fomentar desayunos más equilibrados que apoyen tanto la calidad de la alimentación como el rendimiento académico.

Este estudio presenta limitaciones propias de un diseño transversal, por lo que no es posible establecer relaciones causales entre la calidad del desayuno, el estado nutricional y el rendimiento académico. La muestra fue no probabilística por conveniencia y perteneciente a una sola institución educativa, lo que limita la generalización de los resultados.

Conclusiones

En el presente estudio los adolescentes evaluados presentaron un estado nutricional normal, pero la calidad del desayuno mostró deficiencias en carbohidratos complejos, fibra y calcio, además de un exceso de proteínas y grasa. A pesar de ello, el rendimiento académico fue en mayor porcentaje bueno y excelente, lo que sugiere que el desayuno, aunque importante, no es el único factor que influye en el desempeño escolar. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fomentar desayunos más equilibrados que apoyen tanto la calidad de la alimentación como el rendimiento académico.

Agradecimientos

Se agradece sinceramente a todos los participantes del estudio por su colaboración y disposición, la cual fue fundamental para la realización de esta investigación.

Financiación

La presente investigación fue financiada por los autores.

Referencias

- Abdelhamid, A. S., Hooper, L., Brown, T. J., Brainard, J., & Elliott, R. (2020). *Omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids for prevention of cardiovascular disease*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 3(CD003177).
- Barr, S. I., Vatanparast, H., & Smith, J. (2018). Breakfast in Canada: Prevalence of consumption, contribution to nutrient and food group intakes, and variability across tertiles of daily diet quality. A study from the International Breakfast Research Initiative. *Nutrients*, 10(8), 985.
- Bailey, A. D., Fulgoni III, V. L., Shah, N., Patterson, A. C., Gutierrez-Orozco, F., Mathews, R. S., & Walsh, K. R. (2021). Nutrient intake adequacy from food and beverage intake of us children aged 1–6 years from nhanes 2001–2016. *Nutrients*, 13(3), 827.
- Bailey, R. L., Catellier, D. J., Jun, S., Dwyer, J. T., Jacquier, E. F., & Fulgoni, V. L. (2023). Micronutrient inadequacies, including low calcium intake, persist among adolescents: Updated analysis of national data. *Nutrients*, 15(1), 122.
- Bernstein, A. M., Ding, E. L., Willett, W. C., & Rimm, E. B. (2021). Meta-analysis of nuts consumption and risk of cardiovascular disease. *American Journal of Clinical Nutrition*, 113(2), 396–408.
- Bezares, V., Cruz, R., Burgos, M., Barrera, M. (2014) *Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano*. McGraw-Hill.
- Calder, P. C. (2020). Nutrition, immunity and inflammatory diseases: Role of lipids. *Nutrients*, 12(10), 2993.
- Cascón I. Predictores del rendimiento académico en alumnos de primero y segundo de BUP. 2000. Disponible en: Unidad de Investigación de la Universidad de Salamanca.
- Capra, M. E., Stanyevic, B., Giudice, A., Monopoli, D., Mattia Decarolis, N., & Esposito, S. (2024). *Nutrition for children and adolescents who practice sport: A narrative review*. *Nutrients*, 16(16), 2803.
- Cornejo Espinoza, V., & Cruchet Muñoz, S. (Eds.). (2014). *Nutrición en el ciclo vital*. Mediterráneo.
- Concha, C., González, G., Piñuñuri, R., & Valenzuela, C. (2019). Relación entre tiempos de alimentación, composición nutricional del desayuno y estado nutricional en estudiantes universitarios de Valparaíso, Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 46(4), 400–408.
- Coulthard, J. D., Palla, L., & Pot, G. K. (2017). Breakfast consumption and nutrient intakes in 4–18-year-olds: UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme (2008–2012). *British Journal of Nutrition*, 118(4), 280–290.
- Chalvon-Demersay, T., Even, P. C., Tomé, D., Chaumontet, C., Piedcoq, J., & Gaudichon, C. (2021). Lipids and fat-soluble vitamins: Their metabolic roles and interactions. *Nutrients*, 13(4), 1122.
- De Amicis, R., Mambrini, S. P., Pellizzari, M., Foppiani, A., Bertoli, S., Battezzati, A., & Leone, A. (2022). Ultra-processed foods and obesity and adiposity parameters among children and adolescents: A systematic review. *European Journal of Nutrition*.
- Elango, R., & Ball, R. O. (2022). Protein and amino acid requirements during growth and adolescence. *Advances in Nutrition*, 13(2), 329–340.
- Everett, S. (2025). *Optimizing performance nutrition for adolescent athletes: A review of dietary needs, risks, and practical strategies*. *Nutrients*, 17(17), 2792.
- Fuentes, C., et al. (2021). Breakfast: A crucial meal for adolescents' cognitive performance. *Nutrients*, 13(4), 1320.
- Figueiredo Moreira, C. F., Cople-Rodrigues, C. D. S., Giannini, D. T., Kuschir, M. C. C., & de Oliveira, C. L. (2020). Low intake of dietary fibre among Brazilian adolescents and association with nutritional status: Cross-sectional analysis of Study of Cardiovascular Risks in Adolescents data. *Public Health Nutrition*, 23(14), 2557–2562.
- Golden, N. H., & Abrams, S. A. (2023). Nutrition in adolescence: Ensuring optimal growth and development. *Pediatrics*, 151(2), e2022058881.
- Gregorič, M., Benedik, E., & Zdešar Kotnik, K. (2025). Macronutrient intake in adolescence: European perspective. En *Handbook of Public Health Nutrition* (pp. 1–26). Springer.
- Gibney, M. J., Barr, S. I., Bellisle, F., Drewnowski, A., Fagt, S., Hopkins, S., Livingstone, B., Varela-Moreiras, G., Moreno, L., Smith, J., et al. (2018). Towards an evidence-based recommendation for a balanced breakfast: A proposal from the International Breakfast Research Initiative. *Nutrients*, 10, 1540.

- Hartline-Grafton, H., & Levin, M. (2022). Breakfast and school-related outcomes in children and adolescents in the USA: A literature review and its implications for school nutrition policy. *Nutrition and the Brain*, 6(3), 187–198.
- Harayama, T., & Riezman, H. (2021). Understanding the diversity of membrane lipid composition. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 19(5), 281–296. (Artículo originalmente 2018, con actualización editorial digital en 2021).
- Janda, J., Štěpánová, M., & Dlouhý, P. (2021). Nutritional risks in children and adolescents following vegetarian and vegan diets: A systematic review. *Acta Paediatrica*, 110(4), 1132–1143.
- Jeong, E. Y. (2019). The influence of breakfast on the academic performance of school-age adolescents: Systematic review. *Journal of Nutrition and Health*, 52(2), 119–128.
- Kawabata, M., Lee, K., Choo, H. C., & Burns, S. F. (2021). Breakfast and exercise improve academic and cognitive performance in adolescents. *Nutrients*, 13(4), 1278.
- Krause, Mahan, Raymond, J. L., & Morrow, K. (2021). *Krause. Dietoterapia* (15.^a ed.). Elsevier.
- Koller, A., Rohrmann, S., Wakolbinger, M., Gojda, J., Selinger, E., Cahova, M., ... & Keller, J. W. (2024). Health aspects of vegan diets among children and adolescents: a systematic review and meta-analyses. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 64(33), 13247-13258.
- Kumari, S., Gupta, A., & Singh, N. (2022). Calcium intake and bone health among adolescents: Dietary patterns and deficiencies. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 35(5), 601–608.
- Ladino, M. L., Velásquez, G. O. (2010). *Nutridatos: Manual de Nutrición Clínica*. 1ra ed. Colombia: Health Book's.
- López-Gil, J. F., Mesas, A. E., Álvarez-Bueno, C., Pascual-Morena, C., Saz-Lara, A., & Cavero-Redondo, I. (2022). Association between eating habits and perceived school performance: a cross-sectional study among 46,455 adolescents from 42 countries. *Frontiers in Nutrition*, 9, 797415.
- Lazzeri, G., Ciardullo, S., Spinelli, A., Pierannunzio, D., Dzielska, A., Kelly, C., ... & Nardone, P. (2023). The correlation between adolescent daily breakfast consumption and socio-demographic factors: Trends in 23 European countries participating in the Health Behaviour in School-Aged Children Study (2002–2018). *Nutrients*, 15(11), 2453.
- Livingstone, K. M., Praagman, J., Arrieta, A., Werder, E., Feinberg, N., Wang, D. D., Liu, G., Pan, A., Chan, A. T., Willett, W. C., & Satija, A. (2024). Ultra-processed food consumption and its association with risk of cardiometabolic outcomes in adolescents: A prospective cohort study. *Nutrients*, 16(22), 3827.
- Lundqvist, M., Ennab Vogel, N., & Levin, L. (2019). Effects of eating breakfast on children and adolescents: A systematic review of potentially relevant outcomes in economic evaluations. *Food & Nutrition Research*, 63, 1618.
- Mann, J., Cummings, J. H., Englyst, H. N., Key, T., Liu, S., Riccardi, G., Summerbell, C., Uauy, R., van Dam, R. M., Venn, B., et al. (2007). FAO/WHO scientific update on carbohydrates in human nutrition: Conclusions. *European Journal of Clinical Nutrition*, 61(Suppl 1), S132–S137.
- Martínez-Gómez, J., Bodega, P., Santos-Beneit, G., de Cos-Gandoy, A., Beneito-Durá, M., de Miguel, M., Tresserra-Rimbau, A., Ruiz-León, A. M., Lamuela-Raventós, R. M., Moreno, L. A., Fernández-Alvira, J. M., & Fernández-Jiménez, R. (2025). Trajectories of adherence to an obesogenic dietary pattern and changes in diet quality, food consumption, and adiposity during adolescence. *Nutrition Journal*, 24, Article 35.
- Martínez-Gómez, D., Carnicero, J. A., García-Parra, J. A., Metcalfe, A. J., & Papadaki, A. (2023). Whole grain breakfast cereal consumption and academic performance in adolescents: A longitudinal cohort study. *Journal of School Health*, 93(3), 191–199.
- Monzani, A., Ricotti, R., Caputo, M., Solito, A., Archero, F., Bellone, S., et al. (2019). A systematic review of the association of skipping breakfast with weight and cardiometabolic risk factors in children and adolescents: What should we better investigate in the future? *Nutrients*, 11, 387.
- Mozaffarian, D. (2022). Dietary fats and cardiometabolic health: Evidence, controversies, and consensus. *Circulation Research*, 130(4), 590–604.
- Mullan, B., Wong, C., Kothe, E., O'Moore, K., Pickles, K., & Sainsbury, K. (2014). An analysis of the demographic predictors of breakfast consumption, content, and context in adolescents. *BMC Public Health*, 14, 1–9.
- Muñoz de Chávez, M., Ledesma, L. J. A., Chávez, V. A., Pérez-Gil, R. F., Mendoza, M. E., & Calvo, C. (2010). Composición de alimentos. *Editorial: Mcgraw Hill de México, Edición*, 2.

- Murakami, K., Livingstone, M. B. E., Fujiwara, A., & Sasaki, S. (2018). Breakfast in Japan: Findings from the 2012 National Health and Nutrition Survey. *Nutrients*, *10*(10), 1551
- Neufingerl, N., & Eilander, A. (2023). Nutrient intake and status in children and adolescents consuming plant-based diets compared to meat-eaters: A systematic review. *Nutrients*, *15*, 4341.
- Nyaradi, A., Foster, J., Hickling, S., Li, J., & Oddy, W. H. (2021). Dietary patterns and low calcium intake in adolescents: Associations with bone health indicators. *Public Health Nutrition*, *24*(1), 45–53.
- Ortega, R. M., Pérez-Rodrigo, C., & López-Sobaler, A. M. (2015). Métodos de evaluación de la ingesta actual: registro o diario dietético. *Rev esp nutr comunitaria*, *21*(Supl 1), 34-41.
- Platta, A., & Radzymińska, M. (2023). Dietary behaviour of adolescents based on the example of fat intake as a measure of consumption of unhealthy foods in the context of setting sustainable development goals. *Scientific Journal of Gdynia Maritime University*, *126*, 33–44.
- Peña-Jorquera, H., Campos-Núñez, V., Sadarangani, K. P., Ferrari, G., Jorquera-Aguilera, C., & Cristi-Montero, C. (2021). Breakfast: A crucial meal for adolescents' cognitive performance according to their nutritional status. The Cogni-Action Project. *Nutrients*, *13*(4), 1320.
- Poličnik, R., Hristov, H., Lavriša, Ž., Farkaš, J., Smole Možina, S., Koroušič Seljak, B., Blaznik, U., Gregorič, M., & Pravst, I. (2024). Dietary intake of adolescents and alignment with recommendations for healthy and sustainable diets: Results of the SI.Menu Study. *Nutrients*, *16*(12), 1912.
- Raulio, S., Hoppu, U., & Korkalo, L. (2021). Energy needs and nutrient adequacy in adolescents: Associations with physical activity and body composition. *Nutrients*, *13*(11), 3948.
- Rodríguez-Rodríguez, F., Cristi-Montero, C., & Delgado-Floody, P. (2021). Protein intake and its relationship with growth and body composition during adolescence. *Nutrients*, *13*(5), 1652.
- Rosales-Arreola, L. F., Ayala-Galván, C., Villa-Aguilar, E., Villegas-González, A., Soriano-Rosales, R. E., Pérez-Guillé, B., González-Zamora, J. F., & González-Ortiz, A. (2025). How to evaluate ultra-processed food intake in pediatrics? UPF score: an easy alternative. *BMC Nutrition*, *11*, Article 77.
- Sahin Bilgin, A., Saglam, D., & Aritici Colak, G. (2023). Can dietary fibre knowledge level be a determinant of dietary fibre intake in adolescents? Turkey example. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *43*(3), 129–136.
- Sampasa-Kanyinga, H., Hamilton, H. A., & Chaput, J. P. (2022). Movement behaviours, breakfast consumption, and fruit and vegetable intake among adolescents. *Journal of Activity, Sedentary and Sleep Behaviors*, *1*(1), 4.
- Sacks, F. M., Lichtenstein, A. H., Wu, J. H. Y., Appel, L. J., Creager, M. A., Kris-Etherton, P. M., Miller, M., Rimm, E. B., Rudel, L. L., Robinson, J. G., Stone, N. J., & Van Horn, L. V. (2020). Dietary fats and cardiovascular disease: A presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*, *141*(14), e895–e906.
- Santos, G., Oliveira, A., & Costa, C. (2021). Balanced dietary intake and its role in supporting growth and developmental potential in adolescents: A review. *Nutrients*, *13*(9), 3154.
- Santos, I., de Amorim, P., Coelho, C., & Padez, C. (2024). Breakfast quality, including whole grains and fruit intake, and its association with afternoon cognitive function in adolescents. *Appetite*, *176*, 106260.
- Schürmann, S., Kersting, M., & Alexy, U. (2021). Impact of a vegan diet on growth, body composition, and cardiovascular risk factors in children and adolescents—A systematic review. *Clinical Nutrition*, *40*(5), 2574–2590.
- Schwab, U., Lauritzen, L., Tholstrup, T., Haldorsson, T. I., Riserus, U., Uusitupa, M., & Becker, W. (2020). Effect of the amount and type of dietary fat on cardiometabolic risk factors and risk of chronic diseases—A systematic review. *Food & Nutrition Research*, *64*, 4424.
- Sliwa, S. A., Merlo, C. L., McKinnon, I. I., Self, J. L., Kissler, C. J., & Saelee, R. (2024). Skipping breakfast and academic grades among high school students. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, *73*(4), 87–93.
- Smith, T. J., & Reidy, K. C. (2022). Sex differences in dietary micronutrient requirements during adolescence: Implications for growth and development. *Journal of Adolescent Health*, *70*(4), 578–586.
- Spear, B. A., Benson-Davies, S., & Braun, M. (2023). Energy and nutrient requirements during adolescence: Guidance for clinical practice. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *123*(4), 721–732.
- Soliman, G. A. (2020). Dietary fiber, atherosclerosis, and cardiovascular disease. *Nutrients*, *12*(4), 1115.



- Suverza, A., Haua, K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Graw-Hill.Ladino, M. L., Velásquez, G. O. (2010). *Nutridatos: Manual de Nutrición Clínica*. 1ra ed. Colombia: Health Book's.
- Torres-Gonzalez, M. (2023). The relationship between whole-milk dairy foods and metabolic health highlights an opportunity for dietary fat recommendations to evolve with the state of the science. *Nutrients*, 15(16), 3570.
- Trumbo, P. R., Ellwood, K. C., & Poos, M. I. (2020). Fat-soluble vitamins and their absorption mechanisms: Interactions with dietary lipids. *Advances in Nutrition*, 11(5), 1103–1111.
- Trumbo, P., Schlicker, S., Yates, A. A., & Poos, M. (2002). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids.(Commentary). *Journal of the american dietetic association*, 102(11), 1621-1631.
- U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services. (2020). *Dietary Guidelines for Americans 2020–2025* (9th ed.).
- Volkert, D., Beck, A. M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A. J., Hooper, L., Kiesswetter, E., Norman, K., Schneider, S. M., & Sieber, C. C. (2022). Protein intake and muscle health in children and adolescents: A position paper. *Clinical Nutrition*, 41(8), 1811–1820.
- World Health Organization. (2023). *Carbohydrate intake for adults and children: WHO guideline*.
- World Medical Association. (2001). Ethical principles for medical research involving human subjects. *European journal of emergency medicine: official journal of the European Society for Emergency Medicine*, 8(3), 221-22
- Weaver, C. M., & Gordon, C. M. (2020). Calcium and vitamin D requirements during growth and adolescence. *Nutrients*, 12(2), 448.
- Wu, G. (2020). Functional roles of amino acids in the body. *Advances in Nutrition*, 11(2), 234–242.
- Young, H. A., & Benton, D. (2020). The effect of high and low glycaemic load breakfasts on the working memory of adolescents. *Appetite*, 150, 104640.
- Zhou, B., O'Dwyer, L., Maximova, K., & Veugelers, P. J. (2022). Dietary fiber intake and its association with cognitive performance in adolescents: Cross-sectional evidence from a national study. *Nutrients*, 14(6), 1180.
- Zurbau, A., Au-Yeung, F., Blanco Mejia, S., Khan, T., Vuksan, V., Jovanovski, E., Sievenpiper, J. L., & Jenkins, D. J. A. (2021). The effect of dietary fiber on LDL-cholesterol: A systematic review and meta-analysis of controlled feeding trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 113(4), 484–499.

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Ruth Adriana Yaguachi-Alarcón	ruth.yaguachi@cu.ucsg.edu.ec	Autora
Manuel Sánchez-Chero	msanchezch@unf.edu.pe	Autor
José Sánchez-Chero	jsanchez@unf.edu.pe	Autor
Carolina Flores- Mendoza	2016203010@unf.edu.pe	Autora
Ruth Adriana Yaguachi-Alarcón	ruth.yaguachi@cu.ucsg.edu.ec	Traductora