



Fecha de recepción: 19 de noviembre de 2024

Fecha de aceptación: 5 de marzo de 2025

ARTÍCULO ORIGINAL

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.41.03.501.366>

Relación entre niveles de conocimiento, hábitos de alimentación saludable y actividad física en escolares

Relationship among levels of knowledge, healthy eating habits, and physical activity in schools

JUDITH MARTÍNEZ-ROYERT¹, SARA CONCEPCIÓN MAURY MENA²,
MARÍA CRISTINA PÁJARO-MARTÍNEZ³, SHEYLA SIERRA COHEN⁴, RUTH PEÑA
MARTÍNEZ⁵

¹ Ph.D. en Ciencias de la Educación, Universidad del Atlántico (Colombia). Magíster en Educación, Universidad del Norte (Colombia). Investigador, Universidad Simón Bolívar (Colombia). judith.martinez@unisimon.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-4468-8578>

² Ph.D. en Ciencias de la Educación, URBE (Venezuela). Magíster en Métodos de Investigación en Educación, UNIR (España). Docente-investigador, Corporación Universitaria Americana (Colombia). Saramaury66@yahoo.com. <https://orcid.org/0000-0002-1181-6377>.

³ Psicóloga, Universidad de Granada (España). Estudiante del Máster General Sanitario, Universidad de Granada (España). mariacristinap@correo.ugr.es. <https://orcid.org/0000-0002-9463-5036>

⁴ Estudiante de Enfermería, Universidad Simón Bolívar (Colombia). Sheyla.cohen@unisimon.edu.co. <https://orcid.org/0009-0008-7159-2345>

⁵ Estudiante de Enfermería, Universidad Simón Bolívar (Colombia). Ruth.pena@unisimon.edu.co. <https://orcid.org/0009-0007-6184-4601>

Correspondencia: Judith Martínez-Royert. judith.martine@unisimon.edu.co

RESUMEN

Introducción: Durante la edad escolar, los infantes experimentan de manera constante cambios como parte de su proceso de desarrollo. Además, este es un periodo en el cual se consolidan las preferencias alimentarias, los hábitos y ajuste gradual a la dieta adulta.

Objetivo: Evaluar la relación entre los niveles de conocimiento y hábitos de alimentación saludable y actividad física en escolares.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, no experimental transversal, correlacional. La muestra se seleccionó de manera no probabilística, incluyendo a 223 estudiantes de cuarto y quinto grado de primaria de una escuela en Barranquilla (Colombia). Los participantes, con edades entre 8 y 12 años, fueron escogidos con el consentimiento voluntario de ellos y autorización de sus padres. Se excluyó a aquellos que no cumplieran los criterios de edad, inscripción o autorización. Se utilizaron dos instrumentos para la recolección de datos: el Cuestionario de Conocimientos sobre Alimentación Saludable, Higiene Personal y Actividad Física, aplicándose únicamente las dimensiones de Alimentación Saludable (AS) y Actividad Física (AF), y el Cuestionario de Hábitos de Vida, Alimentación y Actividad Física para Escolares de 8 a 12 años.

Resultados: No existe correlación entre el nivel de conocimiento y los Hábitos de Alimentación Saludable ($p = 0.258$) y Actividad Física ($p = 0.870$), confirmando la hipótesis nula.

Conclusiones: Los resultados obtenidos revelaron que los escolares presentan niveles de conocimiento bajos en relación con la alimentación saludable y la actividad física.

Proyecto: PRO-CEI-USB-0453-00, avalado por el Comité Científico y de Ética (Acta de Aprobación de Proyectos N° 00402 del 5 de mayo de 2023), Universidad Simón Bolívar, Barranquilla (Colombia).

Palabras clave: Conocimiento, hábitos saludables, actividad física, alimentación saludable, escolares.

ABSTRACT

Introduction: During school age, children consistently experience changes as part of their developmental process. Additionally, this is a period in which dietary preferences, habits, and a gradual adjustment to the adult diet are consolidated.

Objective: To evaluate the relationship between knowledge levels and healthy eating and physical activity habits in schoolchildren.

Materials and methods: A quantitative, non-experimental, cross-sectional, correlational study. The sample was selected non-probabilistically, including 223 fourth- and fifth-grade students from

a school in Barranquilla (Colombia). Participants, aged between 8 and 12 years, were chosen with their voluntary consent and parental authorization. Those who did not meet age, enrollment, or authorization criteria were excluded. Two instruments were used for data collection: The Questionnaire on Knowledge of Healthy Eating, Personal Hygiene, and Physical Activity, applying only the dimensions of Healthy Eating (HE) and Physical Activity (PA), and the Questionnaire on Lifestyle, Eating, and Physical Activity Habits for Schoolchildren Aged 8 to 12 Years.

Results: No correlation was found between the knowledge level and Healthy Eating habits ($p = 0.258$) and Physical Activity habits ($p = 0.870$), confirming the null hypothesis.

Conclusions: The results revealed that the schoolchildren had low knowledge levels regarding healthy eating and physical activity.

Project: PRO-CEI-USB-0453-00, endorsed by the scientific and ethics committee (Project Approval Minutes N° 00402 of May 5, 2023), Simón Bolívar University, Barranquilla (Colombia).

Keywords: Knowledge, healthy habits, physical activity, healthy eating, schoolchildren.

INTRODUCCIÓN

La infancia es una etapa crítica para el desarrollo físico, cognitivo y emocional de una persona. Una nutrición adecuada en esta etapa permitirá a las personas alcanzar su máximo potencial y determinar, hasta cierto punto, su futuro. De esta manera, los conocimientos formados a una edad temprana ayudarán a un individuo a llevar hábitos saludables durante toda la vida (1-3).

Los niveles de conocimiento (NC) sobre alimentación saludable (AS) y actividad física (AF) son factores importantes en el desarrollo de hábitos saludables. La edad escolar es un período importante de la vida que marca el inicio del cambio de características físicas, mentales y fisiológicas entre la infancia y adultez. Por lo tanto, adquirir conocimientos sobre AS y AF en la infancia es muy importante como base para la formación de hábitos alimentarios y actividad física, que al ser adoptados como parte del estilo de vida, contribuyen a garantizar los requerimientos nutricionales, el suministro suficiente de energía y el desarrollo de la musculatura, lo que previene deficiencias o excesos que puedan tener efectos negativos en el bienestar (4-7).

La AF se erige como uno de los pilares fundamentales que influyen en el estado de salud a lo largo de la vida (8-10). Además, representa una parte esencial del gasto energético global, abarcando el gasto de energía a través de la actividad física, el metabolismo en reposo, los efectos termogénicos

de la digestión de alimentos y el desarrollo corporal en individuos jóvenes (11). La evidencia científica demuestra los impactos beneficiosos de la AF en la salud psicosocial, la capacidad funcional y el bienestar general de los individuos (12,13). En contraposición, la inactividad física, que se ha relacionado con un aumento en los riesgos para la salud (14,15).

Durante la etapa escolar, los niños experimentan un desarrollo constante y sostenido a lo largo de un período significativo. Asimismo, este período se caracteriza por la consolidación de las preferencias alimentarias, la formación de hábitos dietéticos y la adaptación gradual a la alimentación propia de los adultos.

De acuerdo con el informe del Atlas Mundial de Obesidad de 2023 (16), se proyecta que más del 50 % de la población mundial presentará sobrepeso al concluir el período 2020 - 2035, lo que representa un aumento considerable en comparación con la tasa actual de 1 de cada 7 personas. Además, se destaca un alarmante incremento en la obesidad infantil, lo que hace prever que el número de niños que experimenten obesidad se duplicará para el año 2035, llegando a un total de 208 millones, con un aumento del 125 % para las niñas, alcanzando 175 millones. En conjunto, a menos que se adopten medidas sustanciales, se estima que más de 1500 millones de adultos y casi 400 millones de niños padecerán obesidad en los próximos 12 años (16).

En Colombia, el índice de sobrepeso más elevado se presenta en menores de entre 5 y 12 años, tanto en niños como en niñas, lo que equivale el 4.4 %. Las cifras más elevadas para este grupo etario se evidencian en Bogotá (27.7 %), la región Central (27.3 %) y la región Pacífica (26.7 %).

De acuerdo con los datos más recientes obtenidos a través de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSN) (17), llevada a cabo en 2015 y publicada en 2017 (5-12), en la región Atlántica, la prevalencia de exceso de peso en niños es del 5 %, lo que representa una disminución de 0.7 puntos porcentuales en comparación con el promedio nacional (6.3%). Además, en el 30 % de los niños se observa una ingesta dietética que cumple con los estándares mínimos recomendados. En el departamento de Atlántico, esta tasa se sitúa en un 28 %. Asimismo, en Barranquilla y su zona metropolitana se registra un descenso de 8 puntos porcentuales en relación con la cifra nacional.

De este modo, es importante la construcción de una serie de hábitos saludables desde una edad temprana, ya que es a partir de esta etapa cuando se adquieren más conocimientos. Así, las bases cognitivas, que luego se convertirán en hábitos, es un tema de gran relevancia en la etapa de edu-

cación infantil, puesto que aporta grandes beneficios al estudiantado, ayudándolo en su desarrollo integral y en la adopción de comportamientos saludables.

Identificar los niveles de conocimiento sobre AS y AF permitirá determinar los hábitos actuales de los estudiantes y sus relaciones, lo que facilitará la implementación de futuras intervenciones en la escuela.

Los resultados obtenidos y socializados en este artículo servirán de apoyo a todo el personal de salud y educación que trabajan en esta área del conocimiento. Al mismo tiempo, se pretende que, a partir de ello, se puedan generar nuevos programas y estrategias de intervención eficaces en cuanto a la nutrición y actividad física, con el fin de reducir la incidencia de obesidad y promover hábitos que fomenten la actividad física.

MATERIALES Y MÉTODO

Estudio de naturaleza cuantitativa con un diseño transversal de enfoque correlacional. La población de interés y muestra objeto de análisis estuvo conformada por 223 niños y niñas de cuarto y quinto grado de educación primaria, inscritos en una escuela de Barranquilla (Colombia). Los criterios de inclusión abarcaron a estudiantes con edades comprendidas entre 8 y 12 años, quienes voluntariamente decidieron participar en el estudio, previa autorización por parte de sus padres o representantes legales. Se excluyó del análisis a aquellos estudiantes que no estaban inscritos de manera regular, a los menores de 8 años y a los mayores de 12, así como a quienes carecían de la debida autorización por parte de sus tutores legales para su participación en la investigación.

Se aplicó el instrumento Cuestionario de Alimentación Saludable, Higiene Personal y Actividad Física (CASHPAF) de Martínez-Royert et al. (18), solo las dimensiones AS y AF, y el Cuestionario de hábitos de vida y alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años de Guerrero et al. (19).

Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en Excel, y para el análisis estadístico se utilizó el programa Jamovi, en la versión 2.3.19.0. Se realizó un análisis descriptivo de las variables, y para establecer la relación entre las variables de interés se utilizaron las pruebas de correlación de Pearson, Chi cuadrado y V de Cramer, esta última para determinar el tamaño del efecto de dicha relación.

Consideraciones éticas

Esta investigación se considera de riesgo mínimo según la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia (20), que regula las investigaciones en seres humanos. Se solicitó la autorización de las directivas escolares y de los padres o tutores legales mediante el asentimiento informado, en el que expresaban su consentimiento para la participación de los menores. La recolección de datos se realizó con la participación voluntaria de los estudiantes, quienes pudieron abandonar el estudio en cualquier momento, con el fin de respetar su autonomía. Este artículo presenta resultados de un objetivo del proyecto código PRO-CEI-USB-0453-00 avalado por Comité Científico y de Ética (Acta de Aprobación de Proyectos N° 00402 del 5 de mayo de 2023) de la Universidad Simón Bolívar, Barranquilla (Colombia).

RESULTADOS

Niveles de conocimiento sobre AS y AF

Tabla 1a. Frecuencias de conocimiento de alimentación

Conocimiento Alimentación	Sexo	Frecuencias	% del total	% Acumulado
Bajo	Masculino	100	44.6 %	44.6 %
	Femenino	86	38.4 %	83.0 %
Medio	Masculino	3	1.3 %	84.4 %
	Femenino	31	13.8 %	98.2 %
Alto	Masculino	0	0.0 %	98.2 %
	Femenino	4	1.8 %	100.0 %

Fuente: elaboración propia.

En relación con el nivel de conocimiento de alimentación, los hallazgos reportan que del total de la población, el 44.6 % corresponde a niños que presentan conocimientos bajo y el 38.4 % a niñas con este mismo nivel de conocimiento (NC). Solo 4 niñas (1.8 %) tienen un nivel alto de conocimiento; no se encontró este NC en los niños.

Tabla 1b. Frecuencias de conocimiento actividad física

Conocimiento Actividad Física	Sexo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Bajo	Masculino	97	43.3 %	43.3 %
	Femenino	95	42.4 %	85.7 %
Medio	Masculino	6	2.7 %	88.4 %
	Femenino	7	3.1 %	91.5 %
Alto	Masculino	0	0.0 %	91.5 %
	Femenino	19	8.5 %	100.0 %

Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta al nivel de conocimiento sobre actividad física, se observan resultados similares entre niñas y niños en cuanto al conocimiento bajo, con un 43.3 % en niñas y un 42.4 % en niños. Solo el 8.5 % de las niñas (19 niñas) presenta un nivel alto de conocimiento, mientras que no se registró este nivel en los niños.

Tabla 2. Frecuencias de hábitos en alimentación saludable y actividad física

Hábitos AS y AF	Sexo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Deficientes	Masculino	92	41.1 %	41.1 %
	Femenino	108	48.2 %	89.3 %
Suficientes	Masculino	11	4.9 %	94.2 %
	Femenino	13	5.8 %	100.0 %

Fuente: elaboración propia.

Con relación a los hábitos AS y AF, las niñas y niños presentan hábitos deficientes en un 48.2 y 41.1 %, respectivamente); se resalta que ningún niño y niña se reporta con hábitos saludables.

Tabla 3. Relación entre niveles de conocimiento y hábitos de AS y AF. Matriz de correlaciones

		Conocimiento Alimentación	Conocimiento Actividad Física	Hábito AF	Hábito AS
Conocimiento Alimentación	R de Pearson	—			
	valor p	—			
Conocimiento Actividad Física	R de Pearson	0.744	—		
	valor p	< .001	—		
Hábito AF	R de Pearson	-0.011	-0.035	—	
	valor p	0.870	0.604	—	
Hábito AS	R de Pearson	-0.076	-0.126	0.595	—
	valor p	0.258	0.060	< .001	—

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3 se evidencia que no hay correlación entre el NC AS y AF y los Hábitos de AS y AF, confirmando la hipótesis nula, H0: “No existe relación entre los conocimientos sobre AS y AF y hábitos de AS y AF en escolares de la IE de Barranquilla”.

Tabla 4. Relación entre edad, nivel de conocimiento y hábitos. Matriz de correlaciones

		Edad		Nivel Conocimiento Alimentación		Nivel Conocimiento Actividad Física		Hábito AF		Hábito AS	
Edad	R de Pearson	—									
	valor p	—									
Conocimiento Alimentación	R de Pearson	0.355	***	—							
	valor p	< .001		—							
Conocimiento Actividad Física	R de Pearson	0.483	***	0.744	***	—					

Continúa...

		Edad		Nivel Conocimiento Alimentación		Nivel Conocimiento Actividad Física		Hábito AF		Hábito AS	
	valor <i>p</i>	< .001		< .001		—					
Hábito AF	R de Pearson	-0.129		-0.011		-0.035		—			
	valor <i>p</i>	0.054		0.870		0.604		—			
Hábito AS	R de Pearson	-0.138	*	-0.076		-0.126		0.595	***	—	
	valor <i>p</i>	0.039		0.258		0.060		< .001		—	

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta a la relación entre edad y conocimiento AS, se encontró una correlación positiva baja (0.355); edad y conocimiento AF, correlación positiva moderada (0.483); edad y hábito AS, correlación negativa muy débil (-0.138). No se encontró ningún tipo de correlación entre la edad y los hábitos AF. Para la correlación entre el sexo y el NC AS y AF, se aplicó el Chi cuadrado y se midió el efecto de la relación mediante la V de Cramer, en la que se encontró una asociación moderada (0.346) y (0.282), respectivamente. Igual valoración se realizó para la variable hábitos AS y AF, la cual no reportó ninguna asociación (0.00103).

DISCUSION

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian un nivel bajo de conocimiento sobre AS y AF, lo que concuerda con los hallazgos reportados por Akpene et al. (21) y Brown et al. (22). En ambos estudios se observó que una porción considerable de la población exhibía un conocimiento insuficiente en nutrición, alcanzando porcentajes del 46.6 y 54.5 %, respectivamente.

Investigaciones sugieren que los adolescentes pueden no tener los conocimientos necesarios sobre alimentación y nutrición para seleccionar y preferir el consumo de una dieta sana (23-26). Lo cual difiere de los resultados obtenidos por Caro et al. (27), en los que el 50 % de los estudiantes tiene conocimiento sobre AS. Asimismo, aproximadamente la mitad (49.8 %) de los participantes

mostró un conocimiento insuficiente en actividad física; son pocos los estudios que han evaluado los conocimientos que tienen los niños acerca de la AF (28,29). Los resultados de ambos estudios convergen en resaltar los conocimientos deficientes en cuanto a la AS y AF de los escolares.

En el contexto de prácticas alimentarias saludables, la investigación realizada por Carrasco y García (30) en estudiantes de educación primaria puso de manifiesto que un (57.7 %) de los escolares exhibían hábitos alimentarios considerados saludables.

En lo que concierne a las costumbres relacionadas con la actividad física, el estudio efectuado por Montenegro y Martínez en 2018 (31) reveló que la mayoría de los participantes practicaba algún tipo de actividad física (84.4 %), con una frecuencia media de 1-2 días por semana (49.2 %); se destaca que el fútbol figuraba como la actividad preferida entre los niños y niñas, siendo esta una de las disciplinas incorporadas al programa de educación física de la escuela.

No obstante, los resultados de la presente investigación difieren significativamente de los hallazgos de Montenegro y Martínez, puesto que revelan que el 89.3 % de los estudiantes de primaria evaluados presentan hábitos poco saludables tanto en su alimentación como en la práctica de actividad física. Estos datos son consistentes con lo reportado por Yazdi et al., quien también identificó un patrón alimenticio inadecuado, incluyendo el consumo frecuente de alimentos poco saludables entre las comidas principales (32).

La evidencia científica reporta que un aspecto relevante en los malos hábitos en niños es el impacto o influencia de los patrones de alimentación de los progenitores en las prácticas alimenticias de sus hijos (33-38). En consonancia, resaltan los resultados de la investigación realizada por Heewon (39), en la que se logró identificar posibles correlaciones entre los comportamientos alimentarios de los progenitores y las prácticas dietéticas y conductas alimentarias de los niños.

En este contexto, en la relación entre edad y conocimiento AS se encontró una correlación positiva baja (0.355); edad y conocimiento AF, correlación positiva moderada (0.483); edad y hábito AS, correlación negativa muy débil (-0.138). No se encontró ningún tipo de correlación entre la edad y los hábitos AF. Por otra parte, la variable de hábitos AS y AF no reportó ninguna asociación (0.00103).

Resultados diferentes a lo reportado por Akpene et al. (20), en lo que sí hubo una relación significativa entre el conocimiento de AF de los participantes y el grupo de edad ($p = 0,040$). A diferencia

de lo reportado por Caro et al., Thakur y Pulkit y otros autores (40-42) encontraron en sus estudios que los conocimientos acerca de AS no guardan relación con los hábitos saludables, es decir, los conocimientos en nutrición no son suficientes para lograr hábitos saludables.

Las proporciones de conocimiento sobre nutrición y actividad física también variaron según el género ($p = 0,035$). En contraste, el conocimiento de la actividad física en general fue bueno, y muchos de los participantes tenían un conocimiento adecuado, lo que se relacionó significativamente con su edad.

CONCLUSIONES

Los escolares presentan niveles de conocimiento bajos en relación con AS y AF. Además, se pudo identificar que los hábitos de AS y AF entre los escolares también son deficientes. No existe una relación entre estas variables, lo cual corroboran la hipótesis nula. Esta discrepancia podría deberse a diversos factores, como la falta de aplicabilidad del conocimiento en la práctica o la influencia de otros elementos en la adopción de hábitos saludables.

Estos resultados resaltan la importancia de adoptar un enfoque integral y personalizado en el fomento de estilos de vida y hábitos saludables en esta población. A pesar de que el conocimiento puede ser limitado, es esencial implementar estrategias efectivas que no solo informen, sino también motiven y capaciten a los escolares para incorporar elecciones saludables en dieta diaria.

Los resultados obtenidos en esta investigación subrayan la urgencia de profundizar en esta línea de investigación, así como en la creación de programas educativos, de promoción de la salud e intervenciones en salud pública que contribuyan al incremento de actividad física y fomenten prácticas saludables y, de esta manera, tengan un efecto beneficioso en el bienestar de los niños, aportando así a la construcción de una sociedad con una salud más sólida en las generaciones venideras.

Financiación: Autofinanciado.

REFERENCIAS

1. González VB, Antún MC, Escasany M, Casagrande ML, Rael G, Rossi ML. Evaluación del nivel de conocimiento sobre alimentación y hábitos saludables adquiridos a partir de un programa de educación alimentaria y nutricional destinado a niños en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Diaeta*. 2023;39(174):32-8. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185273372021000100032&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Guiné RPF, Florença SG, Aparício MG, Cardoso AP, Ferreira, M. Food Knowledge for Better Nutrition and Health: A Study among University Students in Portugal. *Healthcare*. 2023;11:1597. <https://doi.org/10.3390/healthcare11111597>.
3. Kostecka M. The effect of the “Colorful Eating Is Healthy Eating” long-term nutrition education program for 3- to 6-year-olds on eating habits in the family and parental nutrition knowledge. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4):1981. <https://doi.org/10.3390/ijerph19041981>
4. Oñate-Navarrete C, Aranela-Castro S, Navarrete-Cerda C, Sepúlveda-Urra C. Vista de Asociación del enfoque en competencia motora y habilidades motrices, con la mantención de la adherencia a la actividad física en adolescentes. Una revisión de alcance (Association of the focus on motor competence and motor skills, with the maintenance to physical activity in adolescents: A scoping review[.]). *Retos*. 2021; 42:735-43. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86663>
5. Mazzocchi A et al. Health and sustainable nutritional choices from childhood: dietary pattern and social models. *Ann Nutr Metab*. 2022;78 (Suppl 2):21-27. <https://doi.org/10.1159/000524860>
6. Rawal T et al. How to promote a healthy lifestyle among schoolchildren: Development of an intervention module (i-PROMISE). *Public Health in Practice*. 2022; 3: 100262. <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2022.100262>
7. Bobomuratov TA, Imamova AKO. Forms and methods for forming a healthy lifestyle in children. *Acad Res Educ Sci*. 2023;1:19–23
8. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report, 2018. US Department of Health and Human Services; 2018. Washington, DC.
9. Marsigliante S, Gómez-López M, Muscella A. Effects on Children’s Physical and Mental Well-Being of a Physical-Activity-Based School Intervention Program: A Randomized Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20:1927. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031927>.

10. Salam MdW, Yousuf R, Salam MdM, Haque M. Physical Activity: An Effective Way to Enhance Population Well-Being. *Advances in Human Biology* 13(1): 151-53. doi: 10.4103/aihb.aihb_107_22
11. Marques A, Bordado J, Tesler R, Demetriou Y, Sturm DJ, De Matos MG. A composite measure of healthy lifestyle: A study from 38 countries and regions from Europe and North America, from the Health Behavior in School-Aged Children survey. *Am. J. Hum. Biol.* 2020; 32. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23419>
12. Heradstveit O, Haugland S, Hysing M, Stormark KM, Sivertsen B, Bøe T. Physical inactivity, non-participation in sports and socioeconomic status: A large population-based study among Norwegian adolescents. *BMC Public Health*. 2020; 20: 1-9 <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09141-2>
13. Álvarez-Muñoz, A., González-Valero, G., Puertas-Molero, P, Melguizo-Ibáñez, E. Benefits of Physical Activity Practice on Anxiety Disorders. A Systematic Review. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 2023; 7(2): 161-77. <http://doi.org/10.5281/zenodo.8188734>
14. Heradstveit O, Holmelid E, Klundby H, Søreide B, Sivertsen B, Sand L. Asociaciones entre los síntomas de los trastornos alimentarios y la frecuencia de la actividad física en una muestra poblacional no clínica de adolescentes. *J Trastorno de la alimentación*. 2019;7(1):9. <https://doi.org/10.1186/s40337-019-0239-1>
15. Muros JJ, Salvador Pérez F, Zurita Ortega F, Gámez Sánchez VM, Knox E. The association between healthy lifestyle behaviors and health-related quality of life among adolescents. *Journal de Pediatric*. 2017; 93(4): 406-12. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.10.005>
16. World Obesity Federation. World obesity day. 2023. https://es.worldobesityday.org/assets/downloads/World_Obesity_Atlas_2023_Report.pdf
17. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, Minsalud. Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) 2015. 2023. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situaci%C3%B3n-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>
18. Martínez-Royert JC, Pájaro-Martínez MC, Amador-Rodero E, Morales Camacho MS, Villalba-Villadiego A, Collante-Caiafa C, et al. Design and validation of a knowledge questionnaire on healthy eating, personal hygiene, and physical activity (HEPHPa) for 8–12-year-old school children. *International Journal REL*. 2024;5(11):85–96. Available from: <https://ijor.co.uk/ijor/article/view/5180>

19. Guerrero G, López J, Villaseñor N, Gutiérrez C, Sánchez Y, Santiago L, et al. Diseño y validación de un cuestionario de hábitos de vida de alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años. *Revista Chilena de Salud Pública*. 2014; 249-56. <https://lenguasmodernas.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/33915/35658>
20. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (Minsalud). Resolución 008430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá, 1993. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/dij/resolucion-8430-de-1993.pdf>
21. Akpene Amenya PC, Annan Adjetei R, Apprey C, Kpewoub DE. The relationship between nutrition and physical activity knowledge and body mass index-for-age of school-aged children in selected schools in Ghana. *Heliyon* [Internet]. 2021; 7(11). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34778586/>
22. Brown R, Seabrook JA, Stranges S, Clark AF, Haines J, O'Connor C, Doherty S, Gilliland JA.. "Examining the Correlates of Adolescent Food and Nutrition Knowledge. *Nutrients*, 2021, 13, 6, 2044. 15 Jun., <https://doi.org/10.3390/nu13062044>
23. Colatruglio, S., Slater, J., Challenges to acquiring and utilizing food literacy: Perceptions of young Canadian adults. *Can. Food Stud. La Revue Canadienne des Études sur L'alimentation*. 2016; 3:96-118. <https://doi.org/10.15353/cfs-rcea.v3i1.72>
24. Wickham, C.A., Carbone, E.T. What's technology cooking up? A systematic review of the use of technology in adolescent food literacy programs. *Appetite*. 2018; 125: 333-44. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.02.001>
25. Seabrook JA, Dworatzek PDN, Matthews JI. Predictors of Food Skills in University Students. *Can. J. Diet. Pract. Res*. 2019; 80:205-08. <https://doi.org/10.3148/cjdpr-2019-011>
26. Thomas H, Azevedo Perry E, Slack J, Samra HR, Manowiec E, Petermann L, Manafò E, Kirkpatrick SI. Complexities in Conceptualizing and Measuring Food Literacy. *J. Acad. Nutr. Diet*. 2019; 119:563-73. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.10.015>
27. Caro LG, Córdoba LM, Luengo Pérez, Ventura García P. Análisis de los conocimientos sobre el desayuno saludable y su relación con los hábitos de estilo de vida y el rendimiento académico en la enseñanza secundaria obligatoria. *Endocrinología y Nutrición*. 2014; 61(5):242-51. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2013.11.006>

28. Wiseman N, Christin R, Neil H. "A systematic review of data collection techniques used to measure preschool children's knowledge of and preference for physical activity". *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(6): 964. <https://doi.org/10.3390/ijer-ph16060964>
29. Kantanista A, Tarnas J, Borowiec J, Elegńczyk-Kot H, Lubowiecki-Vikuk A, Marciniak M, Król-Zielińska M. Physical activity of children and adolescents from the Czech Republic, Hungary, Poland, and Slovakia: A systematic review. *Ann. Agric. Environ. Med*. 2020; 28;385-390. <https://doi.org/10.26444/aaem/125557>
30. Carrasco Idrogo, JO, García Flores, SA. Vista de Estado nutricional, hábitos alimentarios y actividad física en escolares del nivel primario de la zona urbana de Bambamarca en Cajamarca. *Revista Ciencia Norandina*. 2023; 6(1):51-61. <https://www.unach.edu.pe/rcnorandina/index.php/ciencia-norandina/article/view/144/199>
31. Montenegro Rivera, CM, Martínez Merlo, J. Caracterización sociodemográficas, hábitos alimentarios y actividad física de estudiantes de primaria de una institución educativa pública del sector urbano. *AVFT – Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2018; 37(4). http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/15988
32. Yazdi Feyzabadi V, Keshavarz Mohammadi N, Omidvar N, Karimi-Shahanjarini A, Nedjat S, Rashidian A. Factors associated with unhealthy snacks consumption among adolescents in Iran's schools. *Int J Health Pol Manag*. 2017; 6 (9): 519-28. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2017.09>
33. Mahmood, Lubna, et al. The Influence of Parental Dietary Behaviors and Practices on Children's Eating Habits. *Nutrients*. 2021;13(4): 1138. <https://doi.org/10.3390/nu13041138>
34. Birch L, Davison K. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *Pediatric Clinics of North America*. 2001;48 (4): 893-907. 10.1016/s0031-3955(05)70347-3
35. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours'. *Nutrients*. 2018; 10(706). <https://doi.org/10.3390/nu10060706>
36. Harbec MJ, Pagani LS. Associations between Early Family Meal Environment Quality and Later Well-Being in School-Age Children. *J. Dev. Behav. Pediatr*. 2018; 39: 136-43. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000520>

37. Coto J, Pulgaron ER, Graziano PA, et al. Parents as Role Models: Associations Between Parent and Young Children's Weight, Dietary Intake, and Physical Activity in a Minority Sample. *Matern Child Health J.* 2019; 23: 943-50. <https://doi.org/10.1007/s10995-018-02722-z>
38. Tarro S, Lahdenpera M, Vahtera J, Pentti J, Lagstrom H. Prácticas de alimentación de los padres y conducta alimentaria de los niños en diferentes barrios socioeconómicos y su asociación con el peso infantil: El estudio PASOS. *Health Place.* 2022;74:102745. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102745>
39. Gray Heewon L, et al. "Associations Among Parents' Eating Behaviors, Feeding Practices, and Children's Eating Behaviors". *Maternal and Child Health Journal.* 2023; 27 (2): 202-09. <https://doi.org/10.1007/s10995-022-03572-6>
40. Thakur S, Mathur P. Nutrition knowledge and its relation with dietary behaviour in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Adolescent Medicine and Health.* 2022;34(6): 381-392. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2020-0192>
41. Sireesha G, Rajani N, Bindu V. Teenage girls' knowledge, attitude and practice on nutrition. *Int J Home Sci* 2017;3 (2) :491494.
42. Moriyani V, Sumitra M. Assessment of knowledge regarding healthy food and actual eating habits of adolescent students (13-16 years). 2022; 11 (10): 1294-298. <https://doi.org/10.22271/tpi.2022.v11.i10o.16240>