

Nutrición Hospitalaria



**Influencia de la dieta, actividad
física y sueño en la salud y el
bienestar infantil y adolescente**

**Influence of diet, exercise, and
sleep on the health and well-
being of children and adolescents**

10.20960/nh.06089

07/18/2025

NUTRICIÓN HOSPITALARIA

Número extraordinario 1. Alimentación y salud: nuevos paradigmas nutricionales

Influencia de la dieta, actividad física y sueño en la salud y el bienestar infantil y adolescente

Influence of diet, exercise, and sleep on the health and well-being of children and adolescents

María Dolores Salas González^{1,2}, Viviana Loria Kohen^{1,2}, África Peral-Suárez^{1,2}, Esther Cuadrado-Soto^{1,2}, Aránzazu Aparicio Vizquete^{1,2,3}

¹Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. ²Grupo de Investigación VALORNUT-UCM (920030). Universidad Complutense de Madrid. Madrid. ³Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC). Madrid

Correspondencia: María Dolores Salas González. Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Plaza de Ramón y Cajal, s/n. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid
e-mail: masala06@ucm.es

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de interés.

Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

RESUMEN

La salud infantil y adolescente está determinada por diversos factores interconectados del estilo de vida, como la alimentación, la actividad física y el sueño. En los últimos años, se ha reducido el tiempo de actividad física y la adherencia a patrones dietéticos saludables. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo analizar la influencia del sueño, la actividad física y la alimentación en la salud infantil y adolescente.

La dieta mediterránea no solo contribuye a una mejor composición corporal y una reducción del riesgo de presentar obesidad, sino que también se ha asociado con una mejor salud mental y rendimiento cognitivo. La actividad física se ha asociado con beneficios para la salud cardiovascular, la regulación emocional y el desempeño académico. Por otra parte, el sedentarismo, especialmente el uso excesivo de pantallas, se ha relacionado con un aumento de la adiposidad y un deterioro del bienestar psicológico. Se ha observado que un tiempo de sueño insuficiente afecta a la función cognitiva y la estabilidad emocional, aunque su relación con la adiposidad y los biomarcadores cardiometabólicos sigue sin estar clara.

Estos factores del estilo de vida no solo están interrelacionados, sino que pueden potenciarse mutuamente. Además, fomentar hábitos saludables desde la infancia es fundamental, ya que estas conductas suelen mantenerse en la adultez, lo que influye en el bienestar a largo plazo.

Palabras clave: Dieta. Actividad física. Sueño. Escolares. Adolescentes.

ABSTRACT

Child and adolescent health is determined by a variety of interconnected lifestyle factors, such as diet, physical activity and sleep. In recent years, the time devoted to physical activity and adherence to healthy dietary patterns have declined. Therefore, this

study aims to analyze the influence of sleep, physical activity and diet on children's health.

A healthy diet, such as the Mediterranean diet, not only promotes better body composition and a lower risk of obesity but has also been linked to improved mental health and cognitive performance. Physical activity has been associated with benefits for cardiovascular health, emotional regulation and academic performance. In contrast, a sedentary lifestyle, particularly excessive screen time, has been associated with increased adiposity and impaired psychological well-being. Insufficient sleep has been shown to impair cognitive function and emotional stability, although its association with adiposity and cardiometabolic biomarkers remains inconclusive.

These lifestyle factors are not only interrelated but may also reinforce each other. Furthermore, fostering healthy habits from an early age is crucial, as these behaviors often persist into adulthood, shaping long-term well-being.

Keywords: Diet. Physical activity. Sleep. Children. Adolescents.

INTRODUCCIÓN

Un estilo de vida saludable y un estado óptimo de salud son esenciales para el desarrollo de la población infantil y adolescente, influyendo no solo en su crecimiento, sino también en su bienestar físico, emocional, social y cognitivo, con efectos que perduran hasta la edad adulta (1). La evidencia científica sugiere que la alimentación, la actividad física y el sueño no solo influyen en la salud de manera individual, sino que están relacionados entre sí, lo que puede producir efectos sinérgicos (2,3).

Actualmente, los datos reflejan una preocupante disminución de los niveles de actividad física en la población infantil, influenciada por un aumento del ocio sedentario y el uso excesivo de tecnologías (4). De igual forma, ha disminuido la adherencia a patrones alimentarios saludables, como la dieta mediterránea (3). Por otro lado, se han

identificado altos índices de obesidad (2), problemas de salud mental (5) y dificultades en el rendimiento académico (6) en escolares y adolescentes. Esto resalta la necesidad de comprender los factores que influyen en su bienestar integral.

Por ello, este estudio tiene como objetivo analizar la influencia de la alimentación, la actividad física y el sueño en la salud y el bienestar infantil, destacando su interrelación y el impacto de hábitos adecuados en el desarrollo físico, mental y cognitivo de los escolares y adolescentes.

DIETA

Metaanálisis de ensayos clínicos han demostrado que las intervenciones basadas en la dieta mediterránea en la población infantil y adolescente reducen el índice de masa corporal y la prevalencia de obesidad (7), además de mejorar factores cardiometabólicos como la presión arterial, los triglicéridos séricos, el colesterol total, el colesterol HDL y LDL (8).

Un patrón dietético saludable, como la dieta mediterránea, se ha asociado con una mayor calidad de vida (9). Además, se ha observado que la depresión y los síntomas internalizantes en general (depresión, ansiedad y problemas emocionales) estaban asociados positivamente con un patrón alimentario poco saludable y negativamente con un patrón alimentario saludable, de forma significativa pero pequeña. Esta relación puede explicarse por mecanismos como la inflamación, la interacción del eje intestino-cerebro y el estrés, además de factores psicosociales, como la pobreza, la inseguridad alimentaria y la cultura familiar en torno a la alimentación (5).

Una mayor adherencia a la dieta mediterránea también se ha correlacionado con un mejor rendimiento académico, aunque de forma moderada. Esta relación podría explicarse por la asociación entre la dieta mediterránea y mayores puntuaciones en memoria de trabajo y estrategias cognitivas, estrechamente vinculadas al

rendimiento académico. Además, un alto consumo de frutas y verduras, ricas en antioxidantes y micronutrientes, puede favorecer el rendimiento académico. Asimismo, el desayuno, un componente esencial de la dieta mediterránea en población infantil, se ha asociado con un mejor desempeño académico, mayor función cognitiva y mejor asistencia escolar (6).

ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda realizar de media al menos 60 minutos de actividad física diaria (10), sin embargo, a nivel mundial, el 81 % de los adolescentes no cumple esta recomendación, con una prevalencia aún mayor en la población femenina (11).

Las intervenciones basadas en actividad física en población pediátrica y adolescente con obesidad parecen mejorar el peso corporal, la adiposidad, la composición corporal, la frecuencia cardiaca, la presión arterial y otros biomarcadores cardiometabólicos. Siendo los efectos más pronunciados en intervenciones a largo plazo con una actividad física de intensidad moderada a vigorosa (12,13).

Se ha observado que las intervenciones con ejercicio físico también parecen mejorar las emociones negativas y reducir problemas de salud mental como la ansiedad, la depresión o el estrés. Esto puede ser debido a que la actividad física afecta positivamente a la estructura y función cerebral, por la relación entre el autoconcepto global (apariencia percibida, autoestima, aptitud física y competencia) y la actividad física; por último, se ha planteado que esta relación puede deberse a la interacción de la actividad física con otros mecanismos conductuales afectados como el sueño (1,14).

El rendimiento escolar es un aspecto social relevante en la población infantil. Una revisión sistemática con metaanálisis evidenció que una mayor actividad física no solo no disminuye el rendimiento académico, sino que tiene el potencial de mejorarlo. Esto es debido a que la actividad física ejerce un efecto indirecto en el rendimiento

académico al influir positivamente en su autoeficacia, condición física y factores de salud. Un nivel adecuado de actividad física no solo proporciona placer, sino que también promueve la salud tanto física como cognitiva. Asimismo, la actividad física parece mejorar la condición cardiorrespiratoria y reduce el riesgo de depresión, lo que influye de manera indirecta en el desempeño académico (15).

Aunque tradicionalmente se ha confundido el estilo de vida sedentario con la inactividad física, son conceptos distintos y ambos pueden coexistir de manera dependiente o independiente (16). Una revisión sistemática que estudió el estilo de vida de forma conjunta observó que los grupos con alto sedentarismo, particularmente, aquellos con mayor tiempo frente a la pantalla, presentan un mayor riesgo de adiposidad, independientemente de que se combinen con otros comportamientos saludables o no saludables. Como resultado, es probable que el tiempo excesivo frente a la pantalla pueda reducir los efectos beneficiosos de la actividad física y la dieta saludable sobre el riesgo de obesidad (2).

La relación entre el sedentarismo y los problemas de salud mental puede deberse a que las actividades sedentarias incrementan la soledad y el aislamiento, los mensajes culturales transmitidos a través de los medios de comunicación pueden afectar a otros comportamientos relacionados con la salud mental y, durante el día, el tiempo dedicado a actividades basadas en pantallas puede reemplazar el tiempo dedicado a participar en actividades más productivas y/o activas, en particular, la actividad física y la comunicación interpersonal (1).

SUEÑO

A pesar de que el sueño es un componente esencial para un desarrollo saludable, el tiempo de sueño en escolares y adolescentes ha disminuido en comparación con décadas anteriores, siendo un problema común en la sociedad actual (17).

Una duración insuficiente del sueño se ha asociado con una menor regulación emocional, una reducción en la calidad de vida y el bienestar, así como una menor satisfacción vital autoinformada y un peor rendimiento académico. Sin embargo, los hallazgos sobre su relación con la adiposidad y los biomarcadores cardiometabólicos han sido inconsistentes, con resultados positivos, negativos o nulos. Estas discrepancias pueden deberse a la falta de estandarización en la medición del sueño, la dependencia de datos autoinformados y la prevalencia de estudios transversales. Por ello, es fundamental interpretar todos estos resultados con cautela y promover investigaciones adicionales que permitan esclarecer mejor la relación entre el sueño y el estado de salud (17).

ESTILO DE VIDA

La tendencia tanto de la OMS como de las guías de movimiento es dar recomendaciones de estilo de vida de forma conjunta: actividad física, sueño y sedentarismo (10,18). Las guías de movimiento de 24 horas propuestas por Canadá incluyen recomendaciones sobre actividad física, sueño y sedentarismo y son de las más usadas a nivel de investigación (18) (Tabla I). La recomendación de estilo de vida que más se cumple en este grupo de edad es el tiempo de sueño, mientras que la actividad física es la recomendación que menos se cumple. Además, la adherencia a las guías de movimiento se ve afectada por el sexo y la edad, siendo menor la adherencia en las niñas y los adolescentes mayores (19).

El cumplimiento de las guías de movimiento de 24 horas se ha asociado con una reducción de la adiposidad, una mejora en la salud cardiometabólica, mental y social, así como un aumento en la aptitud física, una mayor calidad de vida, un rendimiento académico superior, un mejor desarrollo cognitivo, una mejor percepción de la salud y una dieta más saludable. Sin embargo, debido a que la mayoría de los estudios se han basado en diseños transversales, los resultados

deben interpretarse con precaución, ya que la evidencia aún es limitada (19).

La asociación de buena calidad de la dieta, alta actividad física y bajo sedentarismo se ha asociado a mejor estado ponderal, menor adiposidad y mejores resultados de salud mental (2). Además, se ha observado que los distintos factores de estilo de vida tienden a darse de forma conjunta, existiendo una relación entre una dieta poco saludable y un estilo de vida más sedentario, con menor actividad física (2,3) o una peor higiene del sueño (20). Por otro lado, en las intervenciones en población pediátrica con obesidad, los cambios son más intensos cuando se realizan intervenciones multifactoriales, que incluyen la práctica de actividad física y modificaciones en la alimentación (21).

Una revisión sistemática ha evidenciado que los hábitos de vida, tanto saludables como no saludables, tienden a mantenerse a lo largo del tiempo, lo que sugiere que los patrones de conducta adquiridos en la infancia pueden persistir hasta la edad adulta, volviéndose cada vez más difíciles de modificar (22).

CONCLUSIÓN

Una alimentación saludable, una alta actividad física, un bajo nivel de sedentarismo y una adecuada calidad del sueño están estrechamente relacionados con menor prevalencia de obesidad, mejor estado cardiometabólico, reducción de los problemas de salud mental y mayor rendimiento académico en niños y adolescentes. Además, estos factores del estilo de vida no solo influyen en la salud de manera individual, sino que están interconectados y se potencian entre sí cuando se combinan, amplificando sus beneficios. Dado que estos hábitos tienden a mantenerse a lo largo del tiempo, la infancia representa una etapa clave para intervenir y fomentar conductas saludables que contribuyan al bienestar a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lu S, Sun J, Guo Z, Yi M, Zhang Y, Wang J, et al. Instrumented measures of sedentary behavior and physical activity are associated with depression among children and adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis of observational studies. *Front Psychol* 2024;15:1465974. DOI: 10.3389/FPSYG.2024.1465974/BIBTEX
2. Alosaimi N, Sherar LB, Griffiths P, Pearson N. Clustering of diet, physical activity and sedentary behaviour and related physical and mental health outcomes: a systematic review. *BMC Public Health* 2023;23(1):1572. DOI: 10.1186/S12889-023-16372-6
3. Masini A, Dallolio L, Sanmarchi F, Lovecchio F, Falato M, Longobucco Y, et al. Adherence to the Mediterranean diet in children and adolescents and association with multiple outcomes: an umbrella review. *Healthcare* 2024;12(4):449. DOI: 10.3390/HEALTHCARE12040449/S1
4. World Health Organization (WHO). Actividad física. WHO; 2024. Acceso: 10 de enero de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
5. Orlando L, Savel KA, Madigan S, Colasanto M, Korczak DJ. Dietary patterns and internalizing symptoms in children and adolescents: a meta-analysis. *Aust N Z J Psychiatry* 2021;56(6):617. DOI: 10.1177/00048674211031486
6. López-Gil JF, Victoria-Montesinos D, García-Hermoso A. Is higher adherence to the Mediterranean diet associated with greater academic performance in children and adolescents? A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr* 2024;43(8):1702-9. DOI: 10.1016/J.CLNU.2024.05.045
7. López-Gil JF, García-Hermoso A, Sotos-Prieto M, Cavero-Redondo I, Martínez-Vizcaíno V, Kales SN. Mediterranean diet-based interventions to improve anthropometric and obesity indicators in children and adolescents: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Adv Nutr* 2023;14(4):858-69. DOI: 10.1016/J.ADVNUT.2023.04.011

8. López-Gil JF, García-Hermoso A, Martínez-González MÁ, Rodríguez-Artalejo F. Mediterranean diet and cardiometabolic biomarkers in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2024;7(7):e2421976. DOI: 10.1001/JAMANETWORKOPEN.2024.21976
9. Romero-Robles MA, Ccami-Bernal F, Ortiz-Benique ZN, Pinto-Ruiz DF, Benites-Zapata VA, Casas Patiño D. Adherence to Mediterranean diet associated with health-related quality of life in children and adolescents: a systematic review. *BMC Nutr* 2022;8(1):57. DOI: 10.1186/S40795-022-00549-0
10. Organización Mundial de la Salud (OMS). Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios. OMS; 2021. Acceso: 14 de enero de 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
11. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health* 2020;4(1):23-35. DOI: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2
12. Wang C, Tian Z, Hu Y, Luo Q. Physical activity interventions for cardiopulmonary fitness in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr* 2023;23(1):1-18. DOI: 10.1186/S12887-023-04381-8/FIGURES/7
13. Soares R, Brasil I, Monteiro W, Farinatti P. Effects of physical activity on body mass and composition of school-age children and adolescents with overweight or obesity: systematic review focusing on intervention characteristics. *J Bodyw Mov Ther* 2023;33:154-63. DOI: 10.1016/J.JBMT.2022.09.004
14. Li J, Jiang X, Huang Z, Shao T. Exercise intervention and improvement of negative emotions in children: a meta-analysis. *BMC Pediatr* 2023;23(1):411. DOI: 10.1186/S12887-023-04247-Z
15. Li D, Wang D, Zou J, Li C, Qian H, Yan J, et al. Effect of physical activity interventions on children's academic performance: a

systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr* 2023;182(8):3587-601. DOI: 10.1007/S00431-023-05009-W/FIGURES/6

16. Biddle SJH, García Bengoechea E, Wiesner G. Sedentary behaviour and adiposity in youth: a systematic review of reviews and analysis of causality. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017;14(1):1-21. DOI: 10.1186/S12966-017-0497-8/TABLES/3

17. Chaput JP, Gray CE, Poitras VJ, Carson V, Gruber R, Olds T, et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab* 2016;41(6):S266-82. DOI: 10.1139/apnm-2015-0627

18. Tremblay MS, Carson V, Chaput JP, Connor Gorber S, Dinh T, Duggan M, et al. Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Appl Physiol Nutr Metab* 2016;41(6):S311-27. DOI: 10.1139/apnm-2016-0151

19. Zhao HH, Wu N, Haapala EA, Gao Y. Association between meeting 24-h movement guidelines and health in children and adolescents aged 5-17 years: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health* 2024;12:1351972. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1351972

20. Amat-Camposo R, Riquelme-Gallego B, Soto-Méndez MJ, Hernández-Ruiz A. Relación entre la dieta, aspectos nutricionales y la calidad del sueño en población pediátrica. *Nutr Hosp* 2024;41(2):462-76. DOI: 10.20960/NH.04805

21. Klein DH, Mohamoud I, Olanisa OO, Parab P, Chaudhary P, Mukhtar S, et al. Impact of school-based interventions on pediatric obesity: a systematic review. *Cureus* 2023;15(8):e43153. DOI: 10.7759/CUREUS.43153

22. Blyth F, Haycraft E, Peral-Suárez A, Pearson N. Tracking and changes in the clustering of physical activity, sedentary behavior, diet, and sleep across childhood and adolescence: a systematic review. *Obes Rev* 2025:e13909. DOI: 10.1111/OBR.13909

Tabla I. Recomendaciones de estilo de vida para niños, niñas y adolescentes de 5 a 17 años

Actividad física	Al menos 60 minutos/día de actividad con intensidad moderada a vigorosa	Al menos 3 días por semana de actividades vigorosas y de fuerza
Sedentarismo	No más de 2 horas/día de tiempo de pantalla recreativo	Limitar estar sentado durante periodos prolongados
Sueño	5 a 13 años → de 9 a 11 horas/día 14 a 17 años → de 8 a 10 horas/día	Con horarios de acostarse y levantarse

Adaptado de Tremblay MS et al., 2016 (18).