Cuaderno de enfermería. Revista científica
Vol. 4(especial2), 114-119, 2026
https://doi.org/10.62574/npoain62

Obesidad infantil y desarrollo neurocognitivo: revisión narrativa

Childhood obesity and neurocognitive development: a narrative review

Jaquelin Maricela Cruz-Arteaga
jaquelinca35@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-4327-6747

Pamela Dayanara Méndez-Méndez
pamelamm35@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador
https://orcid.org/0009-0008-8027-6141

Sebastián Alejandro Guamialamá-Arévalo
sebastianga99@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador
https://orcid.org/0009-0007-6956-2772

Julio Rodrigo Morillo-Cano
ut.juliomorillo@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador
https://orcid.org/0000-0001-6910-4041

RESUMEN

Se analizó la relación entre la obesidad infantil y el desarrollo neurocognitivo y las intervenciones que mitigan sus efectos. Se realizó una revisión narrativa en PubMed y Google Académico de estudios en población de 0 a 18 años; se incluyeron siete estudios publicados entre 2011 y 2022. Un índice de masa corporal mayor se asoció con menor grosor de la corteza prefrontal y peor función ejecutiva. Los adolescentes con obesidad mostraron menor rendimiento en inteligencia, atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo, y la obesidad infantil se asoció con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. El ejercicio aeróbico supervisado mejoró la función ejecutiva, la inteligencia y la flexibilidad cognitiva, con efectos modestos en el rendimiento académico. La valoración enfermera del niño con obesidad debe incluir el desarrollo cognitivo y emocional; la actividad física escolar y familiar es la intervención con mejor respaldo.
Descriptores: obesidad infantil; cognición; función ejecutiva; servicios de salud escolar. (DeCS).

ABSTRACT

The relationship between childhood obesity and neurocognitive development and the interventions that mitigate its effects were analyzed. A narrative review of studies in populations aged 0 to 18 years was conducted in PubMed and Google Scholar; seven studies published between 2011 and 2022 were included. A higher body mass index was associated with lower prefrontal cortical thickness and poorer executive function. Adolescents with obesity showed lower performance in intelligence, attention, processing speed and working memory, and childhood obesity was associated with attention deficit hyperactivity disorder. Supervised aerobic exercise improved executive function, intelligence and cognitive flexibility, with modest effects on academic performance. Nursing assessment of children with obesity should include cognitive and emotional development; school and family physical activity is the intervention with the strongest support.
Descriptors: pediatric obesity; cognition; executive function; school health services. (DeCS).

Recibido: 14/09/2026. Revisado: 19/10/2026. Aprobado: 06/11/2026. Publicado: 21/11/2026.

Original breve

BY NC SA

INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil es un problema de salud pública mundial. Entre 1990 y 2022 la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años se cuadruplicó, y en 2022 cerca de 160 millones vivían con esta condición (1).

El exceso de peso no se limita a la enfermedad metabólica. Silva-Pereyra y Ferrari-Díaz (2) describen en personas con obesidad menor volumen de sustancia gris en regiones frontales que inhiben la conducta, reducción global de la sustancia blanca y peor desempeño en memoria y atención. En la adolescencia la corteza prefrontal aún madura, y su alteración puede debilitar el control del consumo de alimentos hipercalóricos (2).

En niños y adolescentes, la revisión de Liang et al. (3), con 67 estudios, asoció la obesidad con menor rendimiento en funciones ejecutivas, atención, habilidades visoespaciales y motricidad, con resultados inconsistentes en memoria y logro académico; la disfunción ejecutiva se relacionó con mayor ingesta, alimentación desinhibida y menor actividad física. En la primera infancia, la malnutrición por déficit o por exceso se vincula con el desarrollo cognitivo y psicomotor (4).

La dirección de esta relación sigue sin establecerse y se requieren estudios longitudinales (3). La enfermera detecta el exceso de peso y educa a familias y escuelas, por lo que necesita evidencia ordenada sobre sus efectos cognitivos. El objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la relación entre la obesidad infantil y el desarrollo neurocognitivo e identificar intervenciones que mitiguen sus efectos.

MÉTODO

Se realizó una revisión narrativa de la literatura. Se buscaron en PubMed y Google Académico estudios con los términos «obesidad infantil», «desarrollo neurocognitivo», «evaluación neuropsicológica» y «funciones cognitivas», y sus equivalentes en inglés.

Se incluyeron estudios en español o inglés, en población de 0 a 18 años con sobrepeso u obesidad, que evaluaran funciones cognitivas, rendimiento neuropsicológico o desarrollo emocional, o la eficacia de intervenciones como la actividad física sobre esos desenlaces. Se excluyeron los estudios sin datos neurocognitivos o psicológicos, los que carecían de metodología clara o de datos suficientes y los duplicados. Se incluyeron siete estudios publicados entre 2011 y 2022: tres observacionales, dos ensayos controlados aleatorizados y dos revisiones sistemáticas con metaanálisis. De cada uno se extrajeron autor, año, diseño, muestra y hallazgo principal, y los resultados se agruparon en dos ejes: exceso de peso y cognición, e intervenciones.

Por tratarse de una revisión de documentos publicados, sin participación de personas, no requirió la aprobación de un comité de ética.

RESULTADOS

La Tabla 1 resume los siete estudios incluidos.

Tabla 1. *Estudios incluidos sobre obesidad infantil y desarrollo neurocognitivo.*

Ref.	Autor, año	Diseño y muestra	Hallazgo principal
(5)	Laurent et al., 2020	Transversal; 3 190 niños de 9 y 10 años, Estados Unidos	Mayor IMC, menor grosor prefrontal y peor función ejecutiva
(6)	Ronan et al., 2020	Transversal; 2 700 niños de 9 a 11 años, Estados Unidos	El adelgazamiento prefrontal explica parte del déficit ejecutivo
(7)	Morcillo Rehberger et al., 2011	Comparativo; 8 adolescentes con obesidad y 12 controles, España	Menor inteligencia, atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo
(8)	Cortese et al., 2016	Metaanálisis; 42 estudios, 728 136 personas	Obesidad asociada con TDAH en niños (OR 1,20)
(9)	Davis et al., 2011	Ensayo aleatorizado; 171 niños con sobrepeso de 7 a 11 años	El ejercicio aeróbico mejora la función ejecutiva y las matemáticas
(10)	Ortega et al., 2022	Ensayo aleatorizado; 109 niños de 8 a 11 años, España	El ejercicio mejora la inteligencia, la flexibilidad cognitiva y el rendimiento académico
(11)	Martin et al., 2018	Revisión Cochrane; 18 estudios, 2 384 participantes	La actividad física mejora la función ejecutiva

Fuente: Propia (2026).

Exceso de peso, estructura cerebral y cognición

En 3 190 niños de 9 y 10 años del estudio ABCD, Laurent et al. (5) hallaron que un índice de masa corporal (IMC) mayor se asoció con menor grosor cortical en 18 regiones, con el efecto más fuerte en la corteza prefrontal, y con peor desempeño en flexibilidad (r = -0,088), memoria de trabajo (r = -0,061) y razonamiento matricial (r = -0,095); el grosor prefrontal medió la asociación con la memoria de trabajo. Ronan et al. (6), con 2 700 niños de 9 a 11 años de la misma cohorte, confirmaron el adelgazamiento prefrontal bilateral ligado al IMC con ajuste por factores sociodemográficos; ese adelgazamiento explicó parte del menor rendimiento ejecutivo.

Morcillo Rehberger et al. (7) compararon 8 adolescentes con obesidad y 12 controles de 13 a 16 años. El grupo con obesidad obtuvo menores puntuaciones en inteligencia, velocidad de procesamiento, atención y memoria de trabajo. Los profesores los describieron como más agresivos y retraídos, con quejas somáticas, mientras que los autoinformes y los padres no señalaron diferencias. El metaanálisis de Cortese et al. (8) asoció el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) con la obesidad en niños (OR 1,20; IC 95 %: 1,05-1,37); la prevalencia de obesidad fue de 10,3 % en niños con TDAH y de 7,4 % en niños sin el trastorno.

Intervenciones

En el ensayo de Davis et al. (9), 171 niños sedentarios con sobrepeso fueron asignados a ejercicio aeróbico de 20 o 40 minutos diarios después de clase, o a un grupo control, durante unas 13 semanas. El ejercicio mejoró la función ejecutiva y las matemáticas, con mayor beneficio en el grupo de 40 minutos, y aumentó la activación de la corteza prefrontal en la resonancia funcional.

El ensayo ActiveBrains (10) asignó 109 niños con sobrepeso u obesidad a 20 semanas de ejercicio supervisado, tres sesiones semanales de 90 minutos, o a sus rutinas habituales. El ejercicio mejoró la inteligencia total (0,62 DE), la inteligencia cristalizada (0,72 DE), la flexibilidad cognitiva (0,42 DE) y el rendimiento académico (0,21 DE), sin efecto en la inhibición, la memoria de trabajo ni el volumen del hipocampo. La revisión Cochrane de Martin et al. (11) encontró evidencia de alta calidad de mejora de la función ejecutiva con la actividad física sola, sin beneficio significativo en matemáticas, lectura ni control inhibitorio; mejorar la alimentación escolar se asoció con mejor rendimiento académico en adolescentes con obesidad (evidencia de baja calidad).

DISCUSIÓN

Los estudios revisados coinciden en que el exceso de peso en la infancia se asocia con menor rendimiento en funciones ejecutivas, atención y memoria de trabajo, y con cambios en la corteza prefrontal (5-7). Favieri et al. (12), en 88 estudios, identificaron déficits de flexibilidad cognitiva, inhibición y memoria de trabajo en personas con sobrepeso u obesidad. Esa revisión advierte que la relación puede ser bidireccional: la función ejecutiva débil favorece la ingesta desinhibida, y la obesidad altera el desarrollo prefrontal (3, 12). Los diseños transversales de las cohortes de neuroimagen no permiten establecer causalidad (5, 6).

La dimensión emocional acompaña a la cognitiva. Quek et al. (13), con 18 estudios y 51 272 participantes, estimaron que los niños y adolescentes con obesidad tienen mayor probabilidad de depresión (OR 1,34) y síntomas más graves, con mayor riesgo en mujeres; en el sobrepeso la asociación no fue significativa. La percepción docente de retraimiento y somatización (7) y la coexistencia con el TDAH (8) indican que la valoración del niño con obesidad debe abarcar el plano conductual y emocional.

La actividad física es la intervención con mejor respaldo: mejora la función ejecutiva y la inteligencia en niños con exceso de peso, con efectos modestos sobre el rendimiento académico (9-11). La evidencia sobre cambios en la alimentación escolar es más débil (11). En Perú, Pastor Rodríguez (14) describió deficiencias en los hábitos alimentarios, de higiene y de actividad física de escolares de 6 a 12 años, con alto consumo de alimentos procesados, y propuso promover el ejercicio y la alimentación saludable desde la escuela.

Para enfermería, estos resultados respaldan que el control del niño con obesidad incluya, junto al IMC, la vigilancia de la atención, la memoria, el rendimiento escolar y el estado

emocional, y la educación a familias y docentes. Schroeder et al. (15) mostraron que las intervenciones escolares en las que la enfermera participó más allá de la medición antropométrica redujeron el IMC (diferencia media -0,48) y su puntuación z (-0,10).

Las limitaciones son el número reducido de estudios, el predominio de diseños transversales, la muestra pequeña de uno de ellos (7) y la procedencia de la mayoría de países de ingresos altos, lo que limita su aplicación a la población ecuatoriana. Al ser una revisión narrativa, la selección no siguió un protocolo reproducible ni se evaluó formalmente el riesgo de sesgo.

CONCLUSIÓN

La obesidad infantil se asocia con menor rendimiento en funciones ejecutivas, atención y memoria de trabajo, con cambios en la corteza prefrontal y con mayor carga emocional. El ejercicio físico supervisado mejora parte de estas funciones. Enfermería puede integrar la valoración cognitiva y emocional en el seguimiento del niño con exceso de peso y coordinar con la escuela y la familia programas de actividad física y alimentación saludable.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), por el apoyo institucional brindado para el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. Lancet. 2024;403(10431):1027-50. doi:10.1016/S0140-6736(23)02750-2
2. Silva-Pereyra J, Ferrari-Díaz M. Los efectos de la obesidad sobre el cerebro y la cognición. Investig Cienc Univ Autón Aguascalientes. 2023;31(89):e4205. doi:10.33064/iycuaa2023894205
3. Liang J, Matheson BE, Kaye WH, Boutelle KN. Neurocognitive correlates of obesity and obesity-related behaviors in children and adolescents. Int J Obes (Lond). 2014;38(4):494-506. doi:10.1038/ijo.2013.142
4. Calceto-Garavito L, Garzón Guevara SE, Bonilla Santos J, Cala-Martínez DY. Relación del estado nutricional con el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños en la primera infancia. Rev Ecuat Neurol [Internet]. 2019;28(2):50-8. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v28n2/2631-2581-rneuro-28-02-00050.pdf

5. Laurent JS, Watts R, Adise S, Allgaier N, Chaarani B, Garavan H, et al. Associations among body mass index, cortical thickness, and executive function in children. JAMA Pediatr. 2020;174(2):170-7. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.4708
6. Ronan L, Alexander-Bloch AF, Fletcher PC. Childhood obesity, cortical structure, and executive function in healthy children. Cereb Cortex. 2020;30(4):2519-28. doi:10.1093/cercor/bhz257
7. Morcillo Rehberger M, Hernández Expósito S, Morcillo Herrera L. Evaluación neuropsicológica y perfil psicológico en adolescentes con obesidad. Un estudio experimental. Rev Psiquiatr Infanto-Juv [Internet]. 2011;28(4):54-62. Disponible en: https://aepnya.eu/index.php/revistaaepnya/article/view/214
8. Cortese S, Moreira-Maia CR, St Fleur D, Morcillo-Peñalver C, Rohde LA, Faraone SV. Association between ADHD and obesity: a systematic review and meta-analysis. Am J Psychiatry. 2016;173(1):34-43. doi:10.1176/appi.ajp.2015.15020266
9. Davis CL, Tomporowski PD, McDowell JE, Austin BP, Miller PH, Yanasak NE, et al. Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: a randomized, controlled trial. Health Psychol. 2011;30(1):91-8. doi:10.1037/a0021766
10. Ortega FB, Mora-Gonzalez J, Cadenas-Sanchez C, Esteban-Cornejo I, Migueles JH, Solis-Urra P, et al. Effects of an exercise program on brain health outcomes for children with overweight or obesity: the ActiveBrains randomized clinical trial. JAMA Netw Open. 2022;5(8):e2227893. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.27893
11. Martin A, Booth JN, Laird Y, Sproule J, Reilly JJ, Saunders DH. Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight. Cochrane Database Syst Rev. 2018;(3):CD009728. doi:10.1002/14651858.CD009728.pub4
12. Favieri F, Forte G, Casagrande M. The executive functions in overweight and obesity: a systematic review of neuropsychological cross-sectional and longitudinal studies. Front Psychol. 2019;10:2126. doi:10.3389/fpsyg.2019.02126
13. Quek YH, Tam WWS, Zhang MWB, Ho RCM. Exploring the association between childhood and adolescent obesity and depression: a meta-analysis. Obes Rev. 2017;18(7):742-54. doi:10.1111/obr.12535
14. Pastor Rodríguez E. Hábitos saludables en estudiantes del nivel primario en Perú: revisión descriptiva literal. RIDE Rev Iberoam Investig Desarro Educ. 2024;14(28):e643. doi:10.23913/ride.v14i28.1869
15. Schroeder K, Travers J, Smaldone A. Are school nurses an overlooked resource in reducing childhood obesity? A systematic review and meta-analysis. J Sch Health. 2016;86(5):309-21. doi:10.1111/josh.12386

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/