



**Biblioteca
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

Actividad física, dieta y otras intervenciones conductuales para mejorar la cognición y el rendimiento escolar en niños y adolescentes con obesidad o sobrepeso (Revisión)

Martin A, Booth JN, Laird Y, Sproule J, Reilly JJ, Saunders DH

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

(Actividad física, dieta y otras intervenciones conductuales para mejorar la cognición y el rendimiento escolar en niños y adolescentes con obesidad o sobrepeso).

Cochrane Database of Systematic Reviews 2018, Issue 3. Art. No.: CD009728.

DOI: [10.1002/14651858.CD009728.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD009728.pub4).

www.cochranelibrary.com/es

Actividad física, dieta y otras intervenciones conductuales para mejorar la cognición y el rendimiento escolar en niños y adolescentes con obesidad o sobrepeso (Revisión)

Copyright © 2018 The Authors. Cochrane Database of Systematic Reviews published by John Wiley & Sons, Ltd. on behalf of The Cochrane Collaboration.

WILEY

[Revisión de intervención]

Actividad física, dieta y otras intervenciones conductuales para mejorar la cognición y el rendimiento escolar en niños y adolescentes con obesidad o sobrepeso

Anne Martin^{1,2}, Josephine N Booth³, Yvonne Laird⁴, John Sproule⁵, John J Reilly⁶, David H Saunders⁷

¹Centre for Population Health Sciences, University of Edinburgh, Edinburgh, UK. ²MRC/CSO Social and Public Health Sciences Unit, University of Glasgow, Glasgow, UK. ³Institute for Education, Community and Society, The University of Edinburgh, Edinburgh, UK. ⁴Scottish Collaboration for Public Health Research and Policy (SCPHRP), University of Edinburgh, Edinburgh, UK. ⁵Moray House School of Education, Institute for Sport, Physical Education and Health Sciences (SPEHS), University of Edinburgh, Edinburgh, UK. ⁶Physical Activity for Health Group, School of Psychological Sciences and Health, University of Strathclyde, Glasgow, UK. ⁷Physical Activity for Health Research Centre (PAHRC), University of Edinburgh, Edinburgh, UK

Contacto: Anne Martin, Centre for Population Health Sciences, University of Edinburgh, Medical School, Teviot Place, Edinburgh, EH8 9AG, UK. Anne.Martin@ed.ac.uk, anne.martin@glasgow.ac.uk.

Grupo Editorial: Grupo Cochrane de Problemas de Desarrollo, Psicosociales y de Aprendizaje.

Estado y fecha de publicación: Editada (sin cambios en las conclusiones), publicada en el número 3, 2018.

Referencia: 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 (Actividad física, dieta y otras intervenciones conductuales para mejorar la cognición y el rendimiento escolar en niños y adolescentes con obesidad o sobrepeso). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 3. Art. No.: CD009728. DOI: [10.1002/14651858.CD009728.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD009728.pub4).

Copyright © 2018 The Authors. Cochrane Database of Systematic Reviews published by John Wiley & Sons, Ltd. on behalf of The Cochrane Collaboration. This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) Licence, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

RESUMEN

Antecedentes

La prevalencia global de la obesidad en la niñez y la adolescencia es alta. Se recomiendan cambios en el modo de vida hacia una dieta saludable, un aumento de la actividad física y una reducción en las actividades sedentarias para prevenir y tratar la obesidad. La evidencia indica que el cambio de estos comportamientos de salud puede beneficiar la función cognitiva y el rendimiento escolar en los niños y adolescentes en general. Hay diversos mecanismos teóricos que indican que los niños y adolescentes con un exceso de tejidos grasos pueden beneficiarse en particular con estas intervenciones.

Objetivos

Evaluar si las intervenciones relacionadas con el modo de vida (en las áreas de la dieta, la actividad física, el comportamiento sedentario y la terapia conductual) mejoran el rendimiento escolar, la función cognitiva (p.ej., funciones ejecutivas) o el éxito futuro en niños y adolescentes con obesidad o sobrepeso, en comparación con la atención estándar, el control en lista de espera, ningún tratamiento, o un grupo de control de atención de placebo.

Métodos de búsqueda

En febrero 2017, se hicieron búsquedas en CENTRAL, MEDLINE y en otras 15 bases de datos. También se buscó en dos registros de ensayos, listas de referencias y búsquedas manuales en una revista desde el inicio. También se contactó con investigadores en el tema para obtener datos no publicados.

Crterios de seleccin

Se incluyeron ensayos controlados aleatorizados (ECA) y cuasialeatorizados de las intervenciones conductuales para el control del peso en ni os y adolescentes con obesidad o sobrepeso. Se excluyeron los estudios en ni os y adolescentes con trastornos mdicos que afectan el estado del peso, el rendimiento escolar y la funcin cognitiva. Tambin se excluyeron los resultados autoinformados e informados por los padres.

Obtencin y anlisis de los datos

Cuatro autores de la revisin seleccionaron de forma independiente los estudios para la inclusin. Dos autores de la revisin extrajeron los datos, evaluaron la calidad y los riesgos de sesgo, y evaluaron la calidad de la evidencia mediante el enfoque GRADE. Se contactó con los autores de los estudios para obtener informacin adicional. Se utilizaron los procedimientos metodol gicos estandarizados previstos por Cochrane. Cuando el mismo resultado se evaluó a travs de diferentes tipos de intervencin, se informaron los tama os estandarizados del efecto para los resultados de los anlisis de estudios nicos y de estudios mltiples para permitir la comparacin de los efectos de la intervencin a travs de los tipos de intervencin. Para facilitar la interpretacin del tama o del efecto, tambn se inform la diferencia de medias de los tama os del efecto para los resultados de los estudios nicos.

Resultados principales

Se incluyeron 18 estudios (59 registros) de 2384 ni os y adolescentes con obesidad o sobrepeso. Ocho estudios administraron intervenciones de actividad fsica, siete estudios combinaron programas de actividad fsica con educacin en el modo de vida saludable, y tres estudios administraron intervenciones alimentarias. Se incluyeron cinco ECA y 13 ECA con asignacin al azar grupal. Los estudios se realizaron en 10 pa ses diferentes. Dos se realizaron en ni os que asistían al nivel preescolar, 11 se realizaron en ni os de la escuela primaria, cuatro estudios se dirigieron a adolescentes de la escuela secundaria y un estudio incluyó a ni os de la escuela primaria y de la escuela secundaria. El nmero de estudios incluidos para cada resultado fue bajo, con hasta sólo tres estudios por resultado. La calidad de la evidencia varió de alta a muy baja y 17 estudios tuvieron un riesgo alto de sesgo para al menos un ítem. Ninguno de los estudios informó datos sobre la necesidad de apoyo educacional adicional ni los eventos adversos.

En comparacin con la prctica generalizada, los anlisis de las intervenciones de actividad fsica solo sugirieron evidencia de alta calidad de una mejoría en las puntuaciones medias de la funcin ejecutiva cognitiva. La diferencia de medias (DM) fue de 5,00 puntos más en la escala en un grupo de ejercicio despus de la escuela en comparacin con la prctica estandar (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,68 a 9,32; media de la escala 100, desviacin estandar 15; 116 ni os, un estudio). No hubo ningn efecto beneficioso estadísticamente significativo a favor de la intervencin para las matemáticas, la lectura ni el control de la inhibicin. La diferencia de medias estandarizada (DME) para las matemáticas fue de 0,49 (IC del 95%: -0,04 a 1,01; dos estudios, 255 ni os, evidencia de calidad moderada) y para la lectura fue de 0,10 (IC del 95%: -0,30 a 0,49; dos estudios, 308 ni os, evidencia de calidad moderada). La DM para el control de la inhibicin fue de -1,55 puntos de escala (IC del 95%: -5,85 a 2,75; rango de escala de cero a 100; DME -0,15, IC del 95%: -0,58 a 0,28; un estudio, 84 ni os, evidencia de muy baja calidad). No hubo datos disponibles para el logro promedio entre los sujetos que recibieron enseanza en la escuela.

No hubo evidencia de un efecto beneficioso de las intervenciones de actividad fsica combinadas con educacin en el modo de vida saludable en el logro promedio entre los sujetos que recibieron enseanza en la escuela, el logro en las matemáticas, el logro en la lectura o el control de la inhibicin. La DM para el logro promedio entre los sujetos que recibieron enseanza en la escuela fue de 6,37 puntos inferior en el grupo de intervencin en comparacin con la prctica generalizada (IC del 95%: -36,83 a 24,09; media de la escala 500, escala DS 70; DME -0,18, IC del 95%: -0,93 a 0,58; un estudio, 31 ni os, evidencia de baja calidad). La estimacin del efecto para el logro de las matemáticas fue DME 0,02 (IC del 95%: -0,19 a 0,22; tres estudios, 384 ni os, evidencia de muy baja calidad), para el logro de la lectura DME 0,00 (IC del 95%: -0,24 a 0,24; dos estudios, 284 ni os, evidencia de baja calidad) y para el control de la inhibicin DME -0,67 (IC del 95%: -1,50 a 0,16; dos estudios, 110 ni os, evidencia de muy baja calidad). No hubo datos disponibles para el efecto de la combinacin de actividad fsica y educacin en el modo de vida saludable sobre las funciones ejecutivas cognitivas.

Hubo una diferencia moderada en el logro promedio entre los sujetos que recibieron enseanza en la escuela a favor de las intervenciones dirigidas a la mejoría del ambiente alimentario escolar en comparacin con la prctica estandar en los adolescentes con obesidad (DME 0,46; IC del 95%: 0,25 a 0,66; dos estudios, 382 adolescentes, evidencia de baja calidad), pero no con sobrepeso. La sustitucin del almuerzo escolar envasado por una dieta rica en nutrientes, además de la educacin nutricional, no mejoró las matemáticas (DM -2,18; IC del 95%: -5,83 a 1,47; rango de escala cero a 69; DME -0,26; IC del 95%: -0,72 a 0,20; un estudio, 76 ni os, evidencia de baja calidad) ni el rendimiento en lectura (DM 1,17; IC del 95%: -4,40 a 6,73; rango de escala cero a 108; DME 0,13; IC del 95%: -0,35 a 0,61; un estudio, 67 ni os, evidencia de baja calidad).

Conclusiones de los autores

A pesar del gran nmero de ensayos del tratamiento de la obesidad en la ni ez y la adolescencia, sólo fue posible evaluar parcialmente la repercusin de las intervenciones de tratamiento de la obesidad en el rendimiento escolar y las capacidades cognitivas. Las intervenciones de actividad fsica basadas en la escuela y la comunidad como parte de un programa de prevencin o tratamiento de la obesidad pueden beneficiar las funciones ejecutivas de los ni os con obesidad o sobrepeso específicamente. De igual manera, las intervenciones alimentarias basadas en la escuela pueden beneficiar el rendimiento escolar general en los ni os con obesidad. Estos resultados podrian ayudar a los profesionales de la salud y de la educacin a tomar decisiones relacionadas con la promocin de la actividad fsica y la

alimentación saludable en las escuelas. Los estudios futuros del tratamiento y la prevención de la obesidad en el ámbito clínico, escolar y de la comunidad deben considerar la posibilidad de evaluar los resultados académicos y cognitivos así como los resultados físicos.

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Intervenciones para el logro de un peso saludable para mejorar las habilidades de pensamiento y el rendimiento escolar en niños y adolescentes con obesidad

¿Cuál es el objetivo de esta revisión?

El objetivo de esta revisión Cochrane fue determinar si las intervenciones para el logro de un peso saludable pueden mejorar las habilidades de pensamiento y el rendimiento escolar en niños y adolescentes con obesidad. Los investigadores Cochrane recopilaron y analizaron todos los estudios relevantes para responder esta pregunta.

¿Cuáles son los mensajes clave?

Esta revisión actualizada aporta alguna evidencia de que los programas escolares que alientan un peso más saludable en los niños también pueden proporcionar “cobeneficios” relacionados con las habilidades de pensamiento y el rendimiento escolar. Sin embargo, se necesitan más intervenciones para el logro de un peso saludable de alta calidad que evalúen las habilidades de pensamiento y el rendimiento escolar, así como los resultados de salud.

¿Qué se estudió en esta revisión?

El número de niños y adolescentes con obesidad es alto en todo el mundo. Algunos niños y adolescentes con obesidad presentan problemas de salud o son hostigados debido a su peso corporal. Estas experiencias han estado vinculadas a problemas con el rendimiento en la escuela, donde se tiende a un rendimiento peor en las tareas que involucran el pensamiento como la solución de problemas. La actividad física y la alimentación saludable benefician un peso corporal saludable y mejoran las habilidades de pensamiento y el rendimiento escolar en los niños con un peso saludable. Los estudios encontraron que las intervenciones para el logro de un peso saludable pueden reducir la obesidad en los niños y los adolescentes, aunque no se conoce si las intervenciones para el logro de un peso saludable pueden mejorar las habilidades de pensamiento y el rendimiento escolar en los niños y los adolescentes con obesidad ni cómo lo logran.

¿Cuáles son los principales resultados de esta revisión?

Los autores de la revisión encontraron 18 estudios que incluyeron un total de 2384 niños y adolescentes con obesidad. Cinco estudios asignaron a los niños individuales a la intervención o a los grupos de control. Trece estudios asignaron a las clases, la escuela o los distritos escolares completos a la intervención o a los grupos de control. De los 18 estudios, 11 incluyeron a niños en la escuela primaria. Ocho estudios ofrecieron intervenciones de actividad física, siete estudios combinaron programas de actividad física con educación en el modo de vida saludable, y tres estudios ofrecieron cambios alimentarios. Los estudios se realizaron en 10 países diferentes. Diecisiete estudios tuvieron al menos un fallo en la realización del estudio. Esto reduce el nivel de confianza que se puede tener en los hallazgos.

Pocos estudios compartieron el mismo tipo de rendimiento escolar o de habilidades de pensamiento. Sólo tres estudios informaron el mismo resultado. Ninguno de los estudios informó sobre la necesidad de apoyo educacional adicional y los eventos perjudiciales. Se encontró que, en comparación con la práctica habitual, las intervenciones relacionadas con la actividad física pueden dar lugar a mejoras pequeñas en las aptitudes de solución de problemas. Este hallazgo se basó en evidencia de alta calidad. Los resultados de calidad moderada indicaron que las intervenciones relacionadas con la actividad física no mejoran el logro en matemáticas ni en lectura en los niños con obesidad. La evidencia de muy baja calidad tampoco indicó ningún beneficio de las intervenciones de actividad física para mejorar las respuestas conductuales no controladas. El rendimiento escolar general no se informó en los estudios que comparaban las intervenciones de actividad física con la práctica estándar.

Los estudios que compararon las intervenciones de actividad física más educación en el modo de vida saludable con la práctica estándar fueron de calidad baja a muy baja. No mostraron ninguna mejora en el rendimiento escolar ni las respuestas conductuales no controladas en el grupo de intervención comparado con el grupo de control. Las aptitudes de solución de problemas no se informaron en los estudios que comparaban la actividad física más educación en el modo de vida saludable con la práctica estándar.

Los resultados indican que el cambio en el conocimiento acerca de la nutrición y el cambio en los alimentos ofrecidos en las escuelas pueden dar lugar a mejoras moderadas en el rendimiento escolar general en los adolescentes con obesidad, en comparación con la práctica escolar estándar. El reemplazo del almuerzo escolar envasado con una dieta rica en nutrientes más la educación nutricional no mejoraron el logro en las matemáticas y la lectura en los niños con obesidad. Sin embargo, la calidad de la evidencia para el rendimiento escolar general, las matemáticas y la lectura fue baja. Este hecho significa que es muy probable que la investigación futura cambie los resultados, debido a que los estudios incluidos revelaron algunos defectos metodológicos (p.ej., números escasos de niños y un abandono alto de niños de los estudios). Las aptitudes de solución de problemas y las respuestas conductuales no controladas no se informaron para los estudios de la intervención alimentaria.

¿Cuál es el grado de actualización de esta revisión?

Los autores de la revisión buscaron estudios relevantes en la literatura científica en febrero de 2017.