



Intervenciones escolares para promover la actividad física desde la educación preescolar hasta la secundaria: Una revisión sistemática

School-based interventions to promote physical activity from preschool through high school: A systematic review

Autoras

Isabel Pérez-Herráez ¹
Alexandra Valencia-Peris ¹
Carmen Peiró-Velert ¹

¹Universitat de València (España)

Autora de correspondencia:
Carmen Peiró-Velert
carmen.peiro@uv.es

Cómo citar en APA

Pérez-Herráez, I., Valencia-Peris, A., & Peiró-Velert, C. (2025). Intervenciones escolares para promover la actividad física desde la educación preescolar hasta la secundaria: Una revisión sistemática. *Retos*, 63, 128-143. <https://doi.org/10.47197/retos.v63.109098>

Resumen

Introducción: En la actualidad, la mayoría de jóvenes e infantes no realizan suficiente actividad física (AF). Aunque el contexto escolar se erige como una de las instituciones que debe liderar la promoción de la AF y la salud en escolares, la evidencia señala que las intervenciones que se llevan a cabo no están siendo suficientemente efectivas y sostenibles.

Objetivo: El objetivo del presente estudio fue analizar de forma sistemática las intervenciones y programas desarrollados en los centros escolares españoles para aumentar los niveles de AF del alumnado y su compromiso activo a lo largo de la vida.

Metodología: El presente estudio siguió el método PRISMA y se incluyeron 22 artículos en el análisis.

Resultados y discusión: Los resultados muestran que la mayoría de las intervenciones analizadas para la promoción de AF en el contexto escolar se han desarrollado en las etapas de Educación Primaria y Secundaria. Existen diferentes modelos de intervención que pueden ser eficaces, aunque la participación institucional suele ser escasa. En cuanto a las intervenciones específicas, las propuestas más comunes fueron el transporte activo y los patios activos, y las menos comunes los descansos activos o las actividades extraescolares.

Conclusiones: La mayoría de las intervenciones analizadas no adoptan un enfoque holístico multicomponente, multinivel o multicomportamiento. Por tanto, es necesario que el diseño e implementación de estos programas se apoyen en la evidencia adaptándose a las necesidades requeridas por los diferentes contextos para garantizar esquemas de promoción de la salud eficaces y sostenibles en el tiempo.

Palabras clave

Escuelas activas; estilos de vida activos; hábitos saludables; jóvenes; PRISMA.

Abstract

Introduction: Currently, the majority of young people and children do not engage in sufficient physical activity (PA). Although the school context is one of the institutions that should lead the promotion of physical activity and health among schoolchildren, the evidence indicates that the interventions that are carried out are not sufficiently effective and sustainable.

Objective: The aim of the present study was to systematically analyse the interventions and programmes developed in Spanish schools to increase students' levels of PA and their life-long active engagement.

Methodology: The present study followed the PRISMA method and 22 articles were included in the analysis.

Results and Discussion: The main results reveal that most of the interventions for the promotion of PA in the school context analysed have been developed in the primary and secondary education stages. There are different intervention models that can be effective, although institutional involvement is often scarce. In terms of specific interventions, the most common proposals were active transport and active playgrounds, and the least popular were active breaks or after-school activities.

Conclusions: Most of the interventions reviewed do not adopt a holistic multi-component, multi-level or multi-behavioural approach. It is therefore necessary that the design and implementation of these programmes be evidence-based and adapted to the needs required by different contexts to ensure effective and sustainable health promotion schemes over time.

Keywords

Active schools; Active lifestyle; healthy habits; youth; PRISMA.

Introducción

Aunque se recomienda un mínimo de sesenta minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa (AFMV) (World Health Organization, 2020), los datos epidemiológicos indican que el 81% de los y las escolares no cumplen estas recomendaciones (Guthold et al., 2018). Estos datos sugieren que las escuelas podrían ser el lugar idóneo para realizar estas actividades (Love et al., 2019), ya que los niños y niñas van a la escuela todos los días y es el lugar donde adquieren los hábitos y actitudes que probablemente les acompañarán durante todo su desarrollo. Por lo tanto, es importante que participen en programas de promoción de la salud desarrollados en el contexto escolar para aprender y comprender los fundamentos que les ayudarán a tomar decisiones informadas sobre la actividad física (AF) y sus beneficios para la salud (Camacho-Miñano et al., 2013).

Según el modelo ecológico de Bronfenbrenner (1979), el desarrollo humano debe situarse en su contexto para ser comprendido correctamente. En este modelo, el contexto se concibe como un “conjunto de estructuras anidadas, unas dentro de otras, como un nido de muñecas rusas” (p.3). Este modelo se ha adaptado a la AF y varios autores han intentado vincular el símil de las muñecas rusas a la teorización sobre la promoción de hábitos saludables. Por ejemplo, un modelo identifica las influencias ambientales y políticas asociadas a las cuatro áreas de la Vida Activa: ocio, transporte, ocupación y hogar (Sallis et al., 2006), mientras que otros establecen la influencia de causas individuales, sociales y ambientales como determinantes básicos de los cambios de comportamiento. Se destaca la dificultad de definir un marco teórico y conceptual para estudiar las relaciones entre los mecanismos internos y externos de la persona (Moral, 2016). Sin embargo, no se puede considerar que una única teoría o modelo explique todas las causas que influyen en la práctica de AF (Pérez & Delgado, 2004). Centrándonos específicamente en el contexto escolar, se propone el modelo STEP (Espacio, Tarea, Equipo y Personas) como marco adecuado para la participación de las niñas y los niños en AF (Harris & Cale, 2019a). Este modelo sugiere que las intervenciones del profesorado modifiquen cualquiera de las cuatro áreas del modelo STEP, de forma individual o combinada, para proponer actividades dirigidas a implicar a todo el alumnado en el reto de progresar en la adquisición de hábitos saludables. En este sentido, resulta relevante destacar los resultados del estudio llevado a cabo por Zueck et al. (2020) en Chihuahua (México) que revelaron la utilización de estilos de enseñanza y estrategias didácticas por parte del profesorado que permitieron al alumnado participar, ser propositivos y estar implicados en el diseño de tareas y en la toma de decisiones, y lograr una mayor participación y disfrute de la práctica física.

Recientemente ha surgido la iniciativa CAS (*Creating Active Schools*), basada en un enfoque integral de la AF en la escuela que implica la participación de múltiples partes interesadas: las personas que actúan como líderes escolares, el profesorado y otro personal escolar, infantes/jóvenes, madres/padres/tutores y otros agentes (por ejemplo, personas coordinadoras de escuelas activas y especialistas en salud pública) que operan en los entornos físicos y sociales (Daly-Smith et al., 2020). El marco del modelo CAS ofrece a cada centro escolar siete oportunidades autocontroladas para que el alumnado practique AF: 1) eventos, 2) recreos, 3) educación física, 4) otras lecciones curriculares, 5) actividades extracurriculares, 6) transporte activo y 7) comunidades. También destaca el papel central del apoyo prestado por las organizaciones y las políticas y su efecto en la formación del profesorado y, a su vez, en su motivación.

En la misma línea, una revisión reciente (Bailey et al., 2023) sobre las cuestiones más importantes a tener en cuenta en la promoción de la AF en la escuela identifica seis escenarios potenciales para añadir tiempo a la participación del alumnado en la AF: pausas activas, deberes activos, aprendizaje activo, recreos activos, transporte activo y deportes escolares. Los autores destacan que añadir periodos de movimiento e integrar la AF en todos los aspectos de la vida escolar es una solución plausible al problema de la inactividad física. También subrayan que convertirse en una escuela activa requiere cambios a nivel escolar, en los que se integren los agentes interesados y el entorno social y físico de la escuela.

Todos los modelos mencionados son, sin duda, fundamentales para fomentar la AF en la infancia y la juventud, prevaleciendo en la actualidad la visión holística para promover la salud. Destaca especialmente el enfoque salutogénico, que se centra en lo que crea salud y no en lo que causa enfermedad (Antonovsky, 1979). Según esta idea, los niveles de AF de la población adolescente pueden mejorarse implicándoles en el proceso de diseño e implementación de los programas (Boonekamp et al., 2021).

Esta autora y su grupo de investigación sostienen que es fundamental que las niñas y los niños desarrollen múltiples habilidades que les permitan reconocer oportunidades activas para adquirir experiencias que les ayuden a establecer sus retos y objetivos para toda la vida.

Dada la diversidad actual de modelos que sustentan las intervenciones escolares de promoción de AF, el propósito de este estudio fue determinar si existía un modelo consolidado para la promoción de AF relacionada con la salud en el que basar las propuestas para fomentar hábitos activos y saludables en la población escolar española. Para ello, se analizaron, mediante una revisión sistemática, las características, los enfoques y los resultados obtenidos por las intervenciones y los programas llevados a cabo en los centros escolares españoles encaminados a incrementar los niveles de AF del alumnado y su compromiso activo a lo largo de la vida. La revisión abarcó desde la etapa de Educación Infantil hasta la Educación Secundaria Obligatoria.

Método

Para la búsqueda bibliográfica se consultaron cuatro bases de datos internacionales (SCOPUS, Dialnet, WOS y SportDiscus) en septiembre de 2022, utilizando las palabras clave que aparecen en la tabla 1, tanto en español como en inglés.

Tabla 1. Lista de palabras clave utilizadas en la búsqueda bibliográfica y resultados obtenidos

Base de datos	Idioma	Palabras clave	Resultados
SCOPUS	Inglés	TITLE-ABS-KEY (program* OR intervention) AND ("Physical activity") AND (school* AND (health*) AND (promotion) AND (Spain) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Spain"))) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar"))	1149
	Español	TITLE-ABS-KEY (program* OR intervención AND ("Actividad física") AND (escuela*) AND (salud*) AND (promoción) AND (España) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar"))) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "Spanish"))	47
Dialnet	Inglés	(program* OR intervention) AND ("Physical activity") AND (school*) AND (health*) AND (promotion) AND (Spain)	11
	Español	(program* OR intervención) AND ("Actividad física") AND (escuela*) AND (salud*) AND (promoción) AND (España)	13
WOS	Inglés	TS= ((program* OR intervention) AND ("Physical activity") AND (school*) AND (health*) AND (promotion) AND (Spain))	52
	Español	TS= ((program* OR intervención) AND ("Actividad física") AND (escuela*) AND (salud*) AND (promoción) AND (España))	3
SportDiscus	Inglés	(program* OR intervention) AND ("Physical activity") AND (school*) AND (health*) AND (promotion) AND (Spain)	46
	Español	(program* OR intervención) AND ("Actividad física") AND (escuela*) AND (salud*) AND (promoción) AND (España)	6

Esta revisión siguió el registro internacional *Prospective Register of Systematic Reviews and Meta-analysis* y los Elementos de Información Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (PRISMA) (Page et al., 2021). Además, fue aceptada con el código de registro CRD42023399878.

En cuanto a la elegibilidad, los criterios y la extracción de datos fueron aquellos artículos (a) cuyo propósito era mostrar los resultados de la promoción de AF en las escuelas españolas, y que (b) hubiesen sido publicados entre 2011 y 2022. En este caso, se identificaron inicialmente 1331 registros en *Mendeley Reference Manager*, pero finalmente se seleccionaron 1223. El esquema de la lista de verificación PRISMA se puede encontrar en la figura 1 y su desarrollo lógico se basa en identificar primero los registros y eliminar los duplicados.

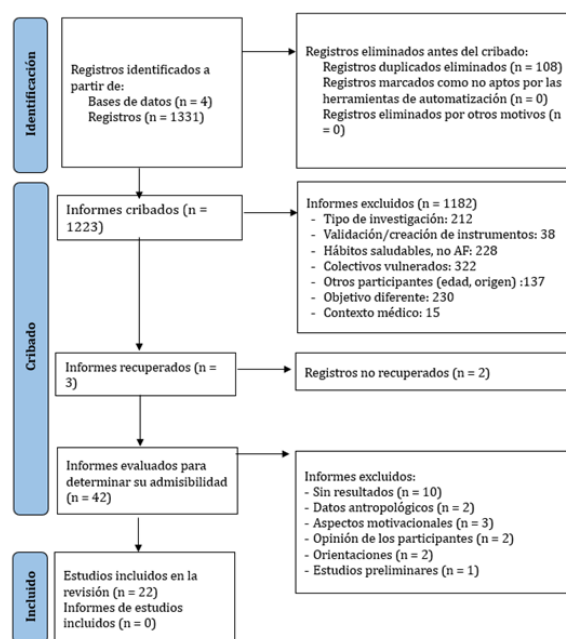
Asimismo, durante el cribado, se utilizaron otros criterios de exclusión para seleccionar las intervenciones incluidas en la revisión sistemática. Finalmente se incluyeron un total de 41 intervenciones. Los criterios de exclusión fueron:

- Tipo de investigación: referido a otros tipos de investigación no intervencionista como revisiones sistemáticas, etc.
- Validación/creación de instrumentos: investigaciones centradas en la elaboración de instrumentos de medida.



- Hábitos saludables no AF: aquellas que, aunque relacionadas con la salud, trataban sobre nutrición, descanso, adicciones, sexualidad, etc.
- Colectivos vulnerables: en estos casos, las personas participantes padecían alguna enfermedad o patología.
- Otras personas participantes (edad, procedencia): quienes participaban en la investigación era estudiantado universitario o personas adultas.
- Contexto médico: registros relacionados con el área médica.

Figura 1. Diagrama de flujo



Hubo tres documentos que se recuperaron de forma independiente tras haber llevado a cabo el proceso de búsqueda en bases de datos, aunque sólo uno de ellos cumplía los criterios de inclusión. Una vez incorporado el artículo que recogía esta última intervención, los 42 artículos fueron sometidos a la lectura y revisión de los textos completos. Se descartaron 20 artículos dado que no cumplían los criterios adicionales de exclusión que se consideraron pertinentes y que se detallan seguidamente:

- Sin resultados: estos informes no proporcionaban resultados sobre el efecto de la intervención.
- Datos antropológicos: los resultados se referían a parámetros antropológicos y no al aumento de AF.
- Aspectos motivacionales: los resultados se referían a variables actitudinales.
- Opiniones de las personas participantes: no había resultados objetivos, sólo opiniones de quienes participaron.
- Orientaciones: Las investigaciones pretendían proporcionar una guía a seguir y no revelar el efecto de una intervención de promoción de AF.
- Estudios preliminares: algunos estudios aún no se habían completado.

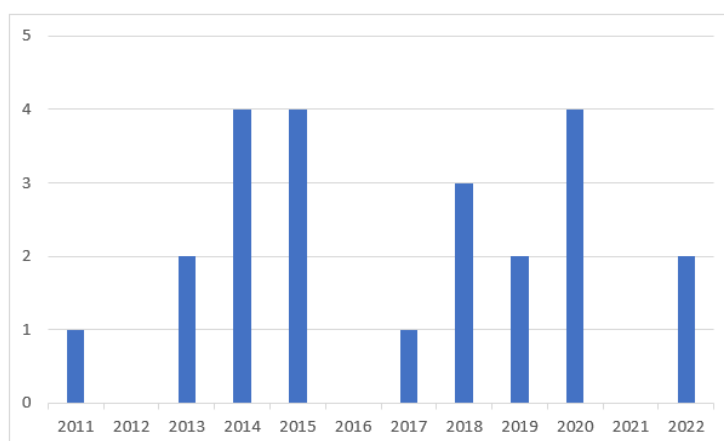
Igualmente, previo al análisis de contenido pertinente para dar respuesta al principal objetivo del estudio, se llevó a cabo un análisis bibliométrico teniendo en cuenta el año de publicación de los artículos seleccionados y su publicación en una revista nacional o internacional.

Resultados y discusión

Resultados del análisis bibliométrico

En primer lugar, se encontró una tendencia irregular en el año de publicación (Figura 2). Además, el número creciente de artículos desde el año 2011 podría justificarse por la creación de las Escuelas Promotoras de Salud en Europa (*Schools for Health in Europe*, SHE) y las directrices y manuales elaborados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para promocionar la AF en los centros educativos. Una excepción se encuentra en 2021, año en el que no se publicó ningún artículo, probablemente debido al bloqueo por la pandemia COVID-19 que impidió las intervenciones escolares. La mayoría de los artículos aparecieron en revistas internacionales (73%).

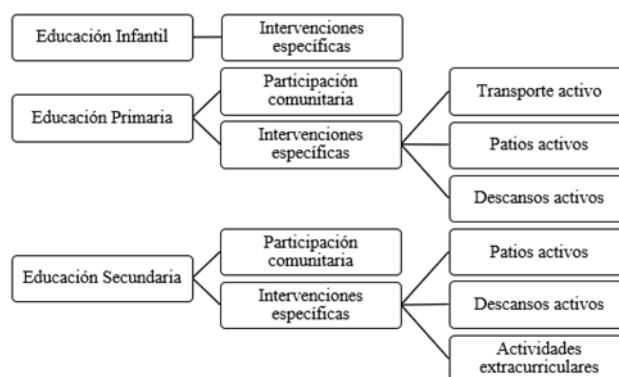
Figura 2. Número de artículos analizados según el año de publicación



Resultados del análisis de contenido

Tras la revisión llevada a cabo, se han identificado 19 intervenciones escolares para la promoción de AF escolar. Del total, un 5,2% (n=1) se han implementado en Educación Infantil (intervención publicada en dos artículos diferentes), un 52,6% (n=10) se han llevado a cabo en Educación Primaria y un 42,1% (n=8) en Educación Secundaria (de entre las cuales una de ellas se ha publicado en tres artículos distintos). En la figura 3 se muestran los enfoques que prevalecen en las actuaciones analizadas y en el Anexo I se proporciona una visión global de las características principales de cada intervención. Como puede observarse, existen intervenciones con un enfoque más general y otras que se centran en el fomento de una dimensión concreta de la AF (Figura 3). Asimismo, tras la revisión también se identificaron las intervenciones que incluían la participación institucional y las que se aplicaron en diferentes etapas educativas (Anexo II).

Figura 3. Tipo de intervenciones para la promoción de actividad física según la etapa educativa



Educación Infantil

El primer y único estudio sobre Educación Infantil se realizó con la participación de 24 colegios de Madrid (Peñalvo, Santos-Beneit et al., 2013; Peñalvo, Sotos-Prieto et al., 2013) y analizó la implantación del “Programa ¡Sí!” cuyo objetivo era establecer y mejorar hábitos de vida (nutrición, AF, conciencia corporal y control emocional) entre el alumnado, sus familias y la comunidad escolar. Los resultados mostraron un aumento de la AF no sólo en el grupo experimental (GE) (2,81), sino también en el grupo control (GC) (0,48), con una diferencia significativa de 1,93 puntos entre ambos grupos.

Educación Primaria

En cuanto a las intervenciones realizadas en esta etapa, se hizo una doble distinción para estructurar el contenido y facilitar su lectura y comprensión: una según la participación de organizaciones institucionales en las propuestas y otra según la inclusión de actividades relacionadas con intervenciones específicas.

Participación comunitaria

En la ciudad catalana de Reus, un grupo de estudiantes universitarios implementó el programa EdAl-2 “*Educació en Alimentació*”. El programa de intervención se basó en ocho temas de estilo de vida incorporados en 12 actividades que se difundieron a lo largo de 12 sesiones de una hora, llevadas a cabo durante tres cursos académicos. Uno de los estilos de vida incorporados fue la AF, un ítem en el cual los alumnos varones del GE consiguieron aumentar sus niveles de AF extraescolar y reducir el comportamiento sedentario, especialmente las horas de televisión, en mayor medida que el GC, aunque la diferencia no fue significativa (Llauradó et al., 2014).

Asimismo, en la ciudad de Granollers (Cataluña), se llevó a cabo un programa formativo específico para docentes en formación encargados de desarrollar un programa escolar semanal de tres horas para implementar actividades relacionadas con la nutrición y la AF. Las familias recibieron recetas saludables y recomendaciones sobre entornos adecuados para las actividades de fin de semana (Llargues et al., 2011). En contra de lo esperado, los resultados más relevantes mostraron un bajo porcentaje de alumnado que se desplazaba andando al colegio (incluso menor que antes de la intervención) y una ligera reducción del tiempo diario dedicado a actividades sedentarias. La cooperación efectiva y continua con los padres y las familias del alumnado se considera muy importante (Scheuer & Bailey, 2021), ya que el alumnado tiende a ser más activo si sus familias también lo son, por lo que la implicación de las familias en este tipo de programas es especialmente relevante a estas edades (Timperio et al., 2020).

Un estudio realizado en la ciudad de Logroño examinó la influencia de las organizaciones promotoras de la salud en las escuelas y concluyó que las escuelas pertenecientes al programa SHE obtenían mayores niveles de AF (Arriscado et al., 2015). En concreto, los chicos presentaban niveles significativamente más altos en todos los ítems de AF, excepto a la hora de comer y entre las seis de la tarde y las diez de la noche, cuando no había diferencias significativas respecto a las chicas. También constataron la necesidad de mejorar las instalaciones escolares y la formación del profesorado, entre otras cuestiones. A pesar de la importancia de la SHE como red europea a la que pertenece España, cabe destacar que esta intervención ha sido la única realizada bajo el apoyo de una red que cuenta con el respaldo de los Ministerios de Educación y Sanidad. Las experiencias implementadas no suelen garantizar resultados efectivos extrapolables a otros contextos, debido a la falta de consenso en unas directrices claras para el desarrollo, implementación y evaluación de programas de promoción de la salud escolar (Samdal & Rowling, 2013a).

Intervenciones específicas

En este apartado se analizaron dos intervenciones escolares. La primera consistió en tres breves charlas informativas sobre hábitos saludables, previas y complementarias a las sesiones de ejercicio físico, dos veces por semana extendidas durante un periodo de ocho semanas en cuatro colegios de la ciudad de València. De este modo, se transmitió al alumnado la importancia de la práctica de AF para su salud y no la mera participación en las actividades. Los resultados mostraron una disminución de AF del GC de 1,37 horas/día a 1,17 horas/día, mientras que el GE pasó de 1,04 horas/día a 1,21 horas/día (Nebot et al., 2015), probablemente debido a que se proporcionó al alumnado información razonada sobre aspectos saludables. Merece la pena mencionar que muchos de los estudios de Harris y Cale (2019b) identifican muchas ideas erróneas de los discentes sobre temas de salud. Tienden a ver la salud sólo como una



cuestión relacionada con el físico y a describirla desde una perspectiva negativa, basada en conductas a evitar para estar sano y no en conductas recomendables para estarlo. La segunda intervención consistió en una experiencia sobre la influencia de la Teoría de la Autodeterminación (TAD) en la promoción de la salud. Esta teoría considera la autonomía como una de las necesidades psicológicas básicas que deben satisfacerse (y no frustrarse) para fomentar la motivación hacia conductas relacionadas con la salud (Ryan & Deci, 2017). También considera vital implicar a los diferentes agentes en los programas de promoción de la salud. Bajo estos principios, Tapia-Serrano et al. (2022) realizaron sesiones de formación en sensibilización y prácticas de conductas saludables en dos colegios de Cáceres, a partir de un plan de acción tutorial. Tras la intervención, el porcentaje de alumnado que era activo de lunes a domingo aumentó significativamente en el GE, en gran parte por el aumento de su AF en el fin de semana. Los resultados mostraron que son necesarias nuevas intervenciones multicomponente a largo plazo que impliquen a toda la comunidad educativa.

Transporte activo

En un estudio piloto, se incluyeron tanto actividades curriculares (formación del profesorado, introducción de actividades de aprendizaje y materiales asociados al transporte activo) como extracurriculares (sensibilización de las familias, “autobús escolar” a pie, difusión, etc.) en una intervención dirigida a promover el transporte activo en Huesca. Los resultados mostraron un aumento significativo del uso del transporte activo, tanto en el GE como en el GC (Corral-Abós et al., 2022).

La segunda intervención analizada se llevó a cabo en cinco colegios de Granada. Se añadieron seis actividades mensuales a las clases regulares de educación física, lo que se tradujo en un aumento significativo de los estudiantes varones que iban en bicicleta al colegio en el GE en comparación con el GC (Villa-González et al., 2017). A pesar de estos resultados, en los últimos años el porcentaje de usuarios de transporte activo ha disminuido en muchos países (Ikeda et al., 2020) y la OMS ha identificado la necesidad de implementar políticas que den prioridad a peatones, a quienes van en bicicleta y a usuarios del transporte público, garantizando al mismo tiempo su seguridad (World Health Organization, 2017).

Patios activos

La introducción de nuevas propuestas y una reorganización de espacios y cursos en un colegio de Mallorca se tradujo en un aumento significativo del porcentaje de alumnado que optaba por realizar AF en el recreo (Salas-Sánchez et al., 2020). Por otro lado, la inclusión de tres Unidades Didácticas fue uno de los métodos utilizados para incrementar la AF en el tiempo de recreo, que aumentó en un 38,35%, lo que apunta a la existencia de diferencias significativas asociadas al programa en base al recuento del número de pasos diarios dados por el alumnado de un colegio de Málaga (Vera-Estrada et al., 2018). Otra intervención exitosa para promover las actividades en el recreo incluyó la modificación de las instalaciones y el equipamiento escolar (pintar tableros de anuncios, laberintos, etc.), videojuegos activos (Wii, Nintendo, etc.) y juegos organizados (Ridgers et al., 2020).

Descansos activos

Una estrategia interdisciplinar aplicada en un colegio de Murcia incorporó pausas activas de cinco a 10 minutos en las clases de matemáticas, español, ciencias naturales, ciencias sociales y arte durante un periodo de 17 semanas. Los resultados mostraron que la AF moderada y la AF vigorosa y la AFMV en tiempo escolar aumentaron significativamente en el GE (Muñoz-Parreño et al., 2020). En este sentido, Cámara et al. (2023) llevaron a cabo una revisión sistemática para conocer los efectos de la integración de la AF en el aula y sus efectos físicos, rendimiento cognitivo y académico en escolares de entre cuatro y ocho años obteniendo como resultado que la incorporación de AF integrada en intervenciones de 10-15 minutos a una hora/sesión puede mejorar el rendimiento en clases de ciencias, geografía, lengua, lengua extranjera o matemáticas, así como algunas variables cognitivas como la memoria, además de contribuir al aumento del nivel de AF del alumnado.

Educación Secundaria

El último bloque de intervenciones en el que se ha centrado el presente estudio se corresponde con las intervenciones realizadas en la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria.



Participación comunitaria

En este apartado sólo se han encontrado dos experiencias. La primera se llevó a cabo en Asturias y comparaba la AF en alumnado matriculado en centros pertenecientes a la red SHE con el de centros no pertenecientes a dicha red (García-Vázquez, 2017). Se administraron cuestionarios a alumnado de 1º de ESO, dado que se suponía que la red SHE no había tenido ningún efecto o un efecto bajo en sus comportamientos, y a alumnado de 4º de ESO, ya que al haber estado cuatro años en el centro, si había un efecto, su mayor impacto se habría dado en el alumnado de este nivel. No se encontraron diferencias significativas entre ambos cursos. Aunque los resultados en 1º ESO fueron similares en cuanto a la práctica de AF varias veces a la semana (65,3% GE - 69% GC), en 4º ESO se observó un 55,8% para el alumnado matriculado en centros pertenecientes a colegios SHE (GE) y un 61,9% para el alumnado del GC, lo que pone en entredicho la efectividad de las actuaciones que implementan los centros educativos que pertenecen a la red SHE.

La segunda experiencia fue el programa “Sigue la Huella” que fue diseñado, con carácter longitudinal, para crear lugares adecuados para que las y los estudiantes de la ciudad de Huesca realizaran AF y fue llevado a cabo de 2009 a 2012 (Murillo, García, Generelo et al., 2014; Murillo, García, Julián et al., 2014; Murillo et al., 2018). Se trataba de un programa multicomponente, basado teóricamente en el modelo socioecológico y en la teoría de la autodeterminación y que se sostenía sobre 4 componentes o acciones: a) la acción tutorial; b) la Educación física escolar; c) La difusión de información, y d) la participación en programas y acontecimientos institucionales. Incluía la participación del profesorado y el resto del personal de los centros educativos, así como las familias y personal multisectorial proveniente de instituciones municipales y regionales, y servicios de salud, educación, juventud y deportes. Su efecto se tradujo en un incremento significativo de la AFMV en el GE en comparación con el GC (13,51 minutos/día de diferencia). En cuanto a la evaluación de las actividades realizadas y sus efectos, tanto durante la intervención como a medio y largo plazo, y en línea con otros estudios, se concluyó que la participación del alumnado como agente activo es el principio básico para la promoción de actividades relacionadas con la salud (Samdal & Rowling, 2013b).

Intervenciones específicas

En la intervención de Benítez-Andrades et al. (2020) se diseñó una aplicación para el teléfono móvil a la cual tenía acceso el GE, pero no el GC. Este acceso permitía a los usuarios: añadir amigos, comentar en diferentes muros, dar “me gusta” a las publicaciones de otras personas, crear eventos y obtener puntos en el sistema de recompensas (bieneSTARS). Además, también podían seleccionar notificaciones personalizadas y consejos sobre nutrición y AF. La intervención produjo una reducción de la AF en ambos grupos, GE y GC, aunque únicamente significativa para el GC.

Descansos activos

El Programa “¡Dame 10!” (Solís, 2019) se implantó en un colegio privado de Tenerife y consistió en la realización de AF combinada con contenidos curriculares de diferentes materias que pudieran contribuir a mejorar el rendimiento académico del alumnado. Los resultados mostraron que el tiempo dedicado semanalmente a la AF durante el horario escolar aumentó en un 50% cuando se incluyeron descansos activos en la etapa de Educación Secundaria. Este tipo de programa se considera una propuesta contrastada para incrementar la AF del estudiantado (Harris & Cale, 2019b).

Patios activos

El objetivo de una propuesta desarrollada en Granada (Casado-Robles et al., 2020) era aumentar el nivel de AF durante los recreos escolares mediante la implementación de una Unidad Didáctica no convencional basada en el Modelo de Educación Deportiva con la fase de competición realizada en el recreo escolar. El alumnado participante del GE mostró un aumento significativo de la AF moderada a la AF vigorosa (de 13,7 a 26,6, el estudio no especifica la unidad de medida) y de la ligera a la vigorosa (de 36 a 62,8) en comparación con el nivel basal. No obstante, y de acuerdo con Carson & Hunter (2020), la AF ligera es un tipo de actividad que también debería fomentarse como paso previo para alcanzar los niveles de AFMV recomendados por las Autoridades de Salud Pública, ya que existen mayores posibilidades de incrementar este tipo de actividades físicas en esta situación.

Actividades extraescolares

Una intervención en dos colegios de Elche se basó en la TAD y se aplicó desde una perspectiva multi-componente (González-Cutre et al., 2018). Consistió en una Unidad Didáctica de 15 sesiones para trabajar contenidos curriculares sobre la condición física relacionada con la salud, ofreciendo al mismo tiempo clases extraescolares de educación física. El programa consiguió elevar los niveles de AF, aunque seis meses después este efecto había desaparecido.

Por otra parte, 17 institutos de la provincia de Sevilla participaron en un programa que utilizaba la “Estrategia Forma Joven” (EFJ), creada por la Consejería de Salud y Bienestar Social de la Junta de Andalucía, el cual consistía en ofrecer actividades extraescolares, charlas y Unidades Didácticas, entre otras acciones. Los resultados mostraron un efecto no significativo de la intervención sobre la AF semanal (Lima-Serrano & Lima-Rodríguez, 2019).

La última intervención se basó en la promoción de la AF mediante sesiones de una hora de duración de actividades extraescolares dos veces por semana y se llevó a cabo en 16 institutos de ocho provincias de Andalucía (Graó-Cruces et al., 2015), consiguiendo un aumento significativo de los niveles de AF del alumnado participante.

En definitiva, ante los resultados descritos provenientes de las intervenciones analizadas se determina la carencia de intervenciones desarrolladas desde un enfoque holístico que tenga en cuenta una perspectiva multinivel, multicomponente y multicomportamiento (Sevil-Serrano et al., 2020). Aunque en algunos casos se incluye la participación de diversos agentes pertenecientes a la comunidad educativa en el diseño, organización y desarrollo de propuestas compuestas por actividades diversas, en ningún caso se abordan de forma global atendiendo a los diferentes determinantes individuales, sociales, ambientales y políticos a tener en cuenta según el modelo socioecológico para la promoción de estilos de vida activos (Sallis et al., 2006).

Conclusiones

El número de publicaciones científicas que describen intervenciones escolares para la promoción de AF ha sido irregular a lo largo de la última década, tendencia que puede haberse visto afectada positivamente por la creación de la red SHE o negativamente por la pandemia mundial que paralizó muchas de las actuaciones escolares relacionadas con la educación física o la AF.

Tras el análisis de los artículos seleccionados para la presente revisión sistemática, se pone de manifiesto que existen diferentes modelos de intervención que pueden ser eficaces en la promoción de AF basada en la salud en las diferentes etapas educativas en España. La gran mayoría de las intervenciones se llevaron a cabo exclusivamente en entornos escolares, mientras que la participación institucional fue escasa. En cuanto a las intervenciones específicas, las propuestas más comunes fueron el transporte activo y los patios activos, más que los descansos activos o las actividades extraescolares. Como resultado, sólo algunas de estas intervenciones pueden considerarse multicomponente, multinivel y multicomportamiento o se llevaron a cabo con el apoyo de redes o instituciones, mientras que la mayoría no consideraba la salud desde una perspectiva holística y salutogénica.

Respecto a las intervenciones según la etapa educativa, cabe señalar que sólo se ha encontrado un estudio en la etapa de Educación Infantil, lo que pone de manifiesto la escasez de intervenciones de promoción de AF para este grupo de edad. Los principales resultados están relacionados con las intervenciones en Educación Primaria y la tendencia, en cuanto al desarrollo de intervenciones de promoción de AF escolar, se mantiene más o menos durante la Educación Secundaria.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, las escuelas deberían basar el diseño de sus intervenciones de promoción de AF y salud en el enfoque de las guías existentes (Ministerio de Sanidad y Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2023; Organización Panamericana de la Salud, 2022; Vilaça et al., 2020) adaptándolas a las necesidades requeridas por los diferentes contextos para garantizar esquemas de promoción de la salud eficaces, sostenibles y a largo plazo. Según Sevil-Serrano et al. (2020), se recomienda sensibilizar sobre la necesidad de la promoción de la salud escolar a partir de la implicación de los diferentes agentes como el alumnado participante, el profesorado y las familias. Además,

destaca la necesidad de formar al profesorado tanto en el diseño como en la implementación y en la evaluación de las intervenciones.

No obstante, cabe señalar que resulta complicado establecer metas demasiado ambiciosas a largo plazo, motivo por el cual se aconseja la implicación de todos los agentes de la comunidad educativa y la colaboración del profesorado para garantizar el éxito de las intervenciones. También resulta conveniente empezar organizando pequeñas acciones que poco a poco den lugar a intervenciones multicomponente y multicomportamiento. Además, se recomienda definir el marco temporal en el que se va a llevar a cabo la intervención y los recursos necesarios para conseguir el efecto deseado. Finalmente, si bien la educación física puede ser el principal determinante en la promoción de la salud, las propuestas interdisciplinarias y las actividades extracurriculares son una gran oportunidad para incrementar la AF fuera del horario escolar.

En definitiva, debe prevalecer la calidad ante la cantidad de acciones y políticas implementadas, teniendo en cuenta el respaldo de la evidencia científica que apuesta por una visión holística en la que se promueve la salud de toda la comunidad educativa. Es por ello por lo que resulta imprescindible el compromiso y la participación conjunta de todos sus agentes para poder establecer iniciativas que perduren en el tiempo.

En cuanto a las limitaciones del estudio, supondría una mejora añadir la posibilidad de incorporar un mayor número de bases de datos en el proceso de búsqueda, así como otros factores de análisis en el estudio, como la frecuencia e intensidad de AF, la sostenibilidad de los programas o el tipo de actividades, la percepción de los agentes implicados y la formación del profesorado para promover la AF, entre otros. Asimismo, se deberían utilizar criterios generalmente consensuados para medir la AF y valorar la eficacia de las propuestas en cuanto a la consecución de los objetivos propuestos.

Agradecimientos

Agradecemos a Carlos Evangelio sus comentarios y sugerencias en este manuscrito.

Financiación

Proyecto de investigación AICO/2021/342 financiado por la Conselleria de Cultura, Educació, Universitats i Ocupació de la Generalitat Valenciana y contrato predoctoral UV-INV-PREDOC20-1339837 de la Universitat de València.

Referencias

- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress, and coping*. Jossey-Bass.
- Arriscado, D., Muros, J. J., Zabala, M., & Dalmau, J. M. (2015). ¿Influye la promoción de la salud escolar en los hábitos de los alumnos? *Anales de pediatría*, 83(1), 13-18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.07.013>
- Bailey, R., Ries, F., & Scheuer, C. (2023). Active schools in Europe - A review of empirical findings. *Sustainability*, 15(3806). <http://doi.org/10.3390/su15043806>
- Benítez-Andrades, J. A., Arias, N., García-Ordás, M. T., Martínez-Martínez, M., & García-Rodríguez, I. (2020). Feasibility of social-network-based eHealth intervention on the improvement of healthy habits among children. *Sensors*, 20(1040). <https://doi.org/10.3390/s20051404>
- Boonekamp, G. M. M., Jansen, E. L., O'Sullivan, T., Dierz, A. J., Lindström, B., Pérez-Wilson, P., & Álvarez-Dardet, C. (2021). The need for adolescents' agency in salutogenic approaches shaping physical activity in schools. *Health promotion international*, 37(1). <http://doi.org/10.1093/heapro/daab073>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Harvard University Press.
- Camacho-Miñano, M. J., Fernández, E., Ramírez, E., & Blández, J. (2013). La educación física escolar en la promoción de la actividad física orientada a la salud en la adolescencia: Una revisión sistemática



- de programas de intervención. *Revista complutense de educación*, 24(1), 9-26. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24.n1.41189
- Cámara, A., Martínez, E. J., Suarez-Manzano, S., Brandao, V., & Ruiz, A. (2023). Integración de la actividad física en el aula y sus efectos físicos y cognitivo-académicos. Una revisión sistemática y una guía práctica educativa. *Retos*, 49, 978-992. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.97957>
- Carson, V., & Hunter, S. (2020). Physical activity domains. En A. Brusseau, A., S. J. Fairclough & D. R. Lubans (Eds.). *The Routledge Handbook of Youth Physical Activity* (pp. 3-16). Routledge Handbooks.
- Casado-Robles, C., Mayorga-Vega, D., Guijarro-Romero, S., & Viciania, J. (2020). Sport education-based irregular teaching unit and students' physical activity during school recess. *The Journal of Educational Research*, 113(4), 262-274. <https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1806014>
- Corral-Abós, A., Zaragoza, J., Aibar, A., Ibor, E., & Julián, J. A. (2022). Applying the intervention mapping protocol to promote active transport to school in primary school students: The ProATs intervention. *Retos*, 46, 76-92. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.92561>
- Daly-Smith, A., Quarmby, T., Archbold, V. S. J., Corrigan, N., Wilson, D., Resaland, G. K., Bartholomew, J. N., Singh, A., Tjomsland, H. E., Sherar, L. B., Chalkley, A., Routen, A. C., Shickle, D., Bingham, D. D., Barber, S. E., van Sluijs, E., Fairclough, S. T., & McKenna J. (2020). Using a multi-stakeholder experience-based design process to co-develop the creating active schools framework. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(13). <https://doi.org/10.1186/s12966-020-0917-z>
- García-Vázquez, J. (2017). Effects of the school for health network on students' behaviour in Asturias (Spain). *Health Promotion International*, 32(2), 271-279. <https://doi.org/10.1093/heapro/dau076>
- González-Cutre, D., Sierra, A. C., Beltrán-Carrillo, V. J., Peláez-Pérez, M., & Cervelló, E. (2018). A school-based motivational intervention to promote physical activity from a self-determination theory perspective. *The Journal of Educational Research*, 111(3), 320-330. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1255871>
- Graó-Curces, A., Nuviala, A., & Fernández-Martínez, A. (2015). Valoración del programa escuelas deportivas: Composición corporal, actividad física y capacidad aeróbica en adolescentes. *Retos*, 27, 105-108. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i27.34357>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *Lancet Glob Health*, 6, 1077-1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- Harris, J., & Cale, L. (2019a). Involving all children in healthy, active lifestyles. En J. Harris & L. Cale (Eds.). *Promoting active lifestyles in schools* (pp.77-91). Human Kinetics.
- Harris, J., & Cale, L. (2019b). Whole-school approaches to promoting healthy lifestyles. En J. Harris & L. Cale (Eds.). *Promoting active lifestyles in schools* (pp. 15-25). Human Kinetics.
- Ikeda, E., Mandic, S., Smith, M., Stewart, T., & Duncan, S. (2020). Active transport. En A. Brusseau, S. J. Fairclough & D. R. Lubans (Eds.). *The Routledge Handbook of Youth Physical Activity* (pp. 665-685). Routledge Handbooks.
- Lima-Serrano, M., & Lima-Rodríguez, J. S. (2019). Efecto de la estrategia de promoción de salud escolar forma joven. *Gaceta Sanitaria*, 33(1), 74-81. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.009>
- Llargues, E., Franco, R., Recasens, A., Nadal, A., Vila, M., Pérez, M. J., Manresa, J. M., Recasens, I., Salvador, G., Serra, J., Roure, E., & Castells, C. (2011). Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: De AVall study. *Epidemiol Community Health*, 65:896-901. <https://jech.bmj.com/content/65/10/896>
- Llauradó, E., Tarro, L., Moriña, D., Queralt, R., Giralt, M., & Solà, R. (2014). EdAl-2 (educació en alimentació) programme: Reproducibility of a cluster randomised, interventional, primary school-based study to induce healthier lifestyle activities in children. *BMJ Open*, 4(e005496). <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005496>
- Love, R., Adams, J., & van Sluijs, E. M. F. (2019). Are school-based physical activity interventions effective and equitable? A meta-analysis of cluster randomized controlled trials with accelerometer-assessed activity. *Obesity reviews*, 20(6), 859-870. <https://doi.org/10.1111/obr.12823>

- Ministerio de Sanidad y Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2023). *Guía de Escuelas Promotoras de Salud*. Ministerio de Sanidad y Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/entornosSaludables/escuela/docs/guia_EscuelasPromotorasdeSalud.pdf
- Moral, L. (2016). Teorías y modelos que explican y promueven la práctica de actividad física en niños y adolescentes. *Educación y futuro*, 36, 177-208.
- Muñoz-Parreño, J. A., Belando-Pedreño, N., Torres-Luque, G., & Valero-Valenzuela, A. (2020). Improvements in physical activity levels after the implementation of an active-break-model-based program in a primary school. *Sustainability*, 2(9). <https://doi.org/10.3390/su12093592>
- Murillo, B., García, E., Generelo, E., Zaragoza, J., & Julián, J. A. (2014). Effects of the 3-year Sigue la huella intervention on sedentary time in secondary school students. *European Journal of Public Health*, 25(3), 438-443. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cku194>
- Murillo, B., García, E., Julián, J. A., & Generelo, E. (2014). Empowering adolescents to be physically active: Three-year results of the Sigue la Huella' intervention. *Preventive Medicine*, 66, 6-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.023>
- Murillo, B., Julián, J. A., García, L., García, E., & Generelo, E. (2018). Development of the "Sigue la Huella" physical activity intervention for adolescents in Huesca, Spain. *Health Promotion International*, 34, 519-531. <http://doi.org/10.1093/heapro/day005>
- Nebot, V., Pablos, A., Elvira, L., Guzmán, J. F., & Pablos, C. (2015). Effects of an intervention program (HHP) on the promotion of healthy habits in early adolescence. *Nutrición hospitalaria*, 32(6), 2640-2649. <http://doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.9858>
- Organización Panamericana de la Salud (2022). *Hacer que todas las escuelas sean promotoras de la salud. Guía de aplicación*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55814>
- Page, M.P., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic reviews*, 372(71). <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Peñalvo, J. L., Santos-Beneit, G., Sotos-Prieto, M., Martínez, R., Rodríguez, C., Franco, M. López-Romero, P., Pocock, S., Redondo, J., & Fuster, V. (2013). A cluster randomized trial to evaluate the efficacy of a school-based behavioral intervention for health promotion among children aged 3 to 5. *BMC Public Health*, 13(56). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-656>
- Peñalvo, J. L., Sotos-Prieto, M., Santos-Beneit, G., Pocock, S., Redondo, J., & Fuster, V. (2013). The program SI! intervention for enhancing a healthy lifestyle in preschoolers: First results from a cluster randomized trial. *BMC Public Health*, 13(1208). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1208>
- Pérez, I. J., & Delgado, M. (2004). *La salud en secundaria desde la educación física*. INDE.
- Ridgers, N. D., Parrish, A. M., Salmon, J., & Timperio, A. (2020). School recess physical activity interventions. En A. Brusseau, S. J. Fairclough & D. R. Lubans (Eds.). *The Routledge Handbook of Youth Physical Activity* (pp. 504-522). Routledge Handbooks.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory. Basic psychological needs in motivation, development and wellness*. Guilford Publications.
- Salas-Sánchez, M. I., Muntaner-Mas, A., & Vidal-Conti, J. (2020). Intervención educativa en el tiempo de patio en un centro escolar para mejorar aspectos relacionados con la salud y el bienestar de los alumnos. *Journal of Sport and Health Research*, 12(Supl 2), 127-136.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual review of public health*, 27, 297-322. <http://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100>
- Samdal, O., & Rowling, L. (2013a). Introduction. En O. Samdal & L. Rowling (Eds.). *The implementation of health promoting schools. Exploring the theories of what, why and how* (pp. 3-13). Routledge.
- Samdal, O., & Rowling, L. (2013b). Theory based components for implementation of health promoting schools. En O. Samdal & L. Rowling (Eds.). *The implementation of health promoting schools. Exploring the theories of what, why and how* (pp. 51-74). Routledge.



- Scheuer, C., & Bailey R. (2021). The active school concept. En R. Bailey, J. O. Agans, K. Côté, A. Daly-Smith & P.D. Tomporowsky (Eds.). *Physical activity and sport during the first ten years of life. multidisciplinary perspectives* (pp. 173-187). Routledge.
- Sevil-Serrano J., Abós, A., Aibar, A., Simón-Montañés, L., & García-González, L. (2020). Orientaciones para la comunidad científica sobre el diseño, implementación y evaluación de intervenciones escolares sobre promoción de comportamientos saludables. *Cultura, ciencia y deporte*, 15(46), 507-517. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i46.1601>
- Solís, I. (2019). Experiencia de la implementación del programa “Descansos activos mediante ejercicio (¡Dame 10!)” en Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Española de Salud Pública*, 93(e201911087).
- Tapia-Serrano, M. A., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Oliva, D., Vaquero-Solís, M., & Sánchez-Miguel, P. A. (2022). Efectos de una intervención escolar en la actividad física, el tiempo de sueño, el tiempo de pantalla y la dieta en niños. *Revista de Psicodidáctica*, 27, 56-65. <http://doi.org/10.1016/j.psicod.2021.05.002>
- Timperio, A., Sahlqvist, S., Loh, V., Deforche, B., & Veitch, J. (2020). Physical environmental factors associated with physical activity in young people. En A. Brusseau, S. J. Fairclough & D. R. Lubans (Eds.). *The Routledge Handbook of Youth Physical Activity* (pp. 213-233). Routledge Handbooks.
- Vera-Estrada, F., Sánchez-Rivas, E., & Sánchez-Rodríguez, J. (2018). Promoción de la actividad física saludable en el recreo escolar. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 18(72), 655-668. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista72/artpromocion980.htm>
- Vilaça, T., Darlington, E., Miranda-Velasco, M. J., Martinis, O., & Masson, J. (2020). *Manual Escolar 2.0 de SHE. Una guía metodológica para transformarse en Escuela Promotora de Salud*. Haderslev: Schools for Health in Europe Network Foundation. <https://www.schoolsforhealth.org/resources/materials-and-tools/how-be-health-promoting-school>
- Villa-González, E., Ruiz, J. R., Mendoza, J. A., & Chillón, P. (2017). Effects of a school-based intervention on active commuting to school and health-related fitness. *BMC Public Health*, 17(20). <http://doi.org/10.1186/s12889-016-3934-8>
- World Health Organization (2017). *Global accelerated action for the health of adolescents (AA-HA!): Guidance to support country implementation*. WHO.
- World Health Organization (2020). *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour: at a glance*. WHO.
- Zueck, M. C., Ramírez, A. A., Rodríguez, J. M., & Irigoyen, H. E. (2020). Satisfacción en las clases de Educación Física y la intencionalidad de ser activo en niños del nivel de primaria. *Retos*, 37, 33-40. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.69027>

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

Isabel Pérez-Herráez
Alexandra Valencia-Peris
Carmen Peiró-Velert
Trevor Lepp

isabel.perez-herraez@uv.es
alexandra.valencia@uv.es
carmen.peiro@uv.es
trevorlepp@hotmail.com

Autora
Autora
Autora
Traductor



Anexos

Anexo I

Referencia	Etapa educativa			Participación		Teoría de la Autodeterminación	Intervenciones específicas			
	Educación Infantil	Educación Primaria	Educación Secundaria	Comunidad	Escuelas		Transporte activo	Actividades extracurriculares	Descansos activos	Patios activos
Arriscado et al. (2015)		x		x						
Benítez-Andrades et al. (2020)			x		x					
Casado-Robles et al. (2020)			x		x					x
Corral-Abós et al. (2022)		x			x		x			
García-Vázquez (2017)			x	x						
González-Cutre et al. (2018)			x		x	x		x		
Graó-Cruces et al. (2015)			x		x			x		
Lima-Serrano y Lima-Rodríguez (2019)			x		x			x		
Llauradó et al. (2014)		x		x						
Llargues et al. (2011)		x		x						
Muñoz-Parreño et al. (2020)		x			x				x	
Murillo, García, Generelo et al. (2014)			x	x	x	x				
Murillo, García, Julián et al. (2014)										
Murillo et al. (2018)										
Nebot et al. (2015)		x			x					
Peñalvo, Santos-Beneit et al. (2013)	x				x					
Peñalvo, Sotos-Prieto et al. (2013)										
Salas et al. (2020)		x			x					x
Solís, I. (2019)			x		x				x	
Tapia-Serrano et al. (2022)		x			x	x				
Vera-Estrada et al. (2018)		x			x					x
Villa-González et al. (2017)		x		x			x			

Anexo II

Referencia	Objetivo	Método	Resultados
Arriscado et al. (2015)	Analizar la influencia de los hábitos alimentarios y de AF de los niños en los contextos de promoción de la salud en los colegios de Logroño.	Registro de medidas antropométricas Implementación del cuestionario PAQ-C para determinar los niveles de AF. Cuestionario KidMed para los datos referidos a la alimentación Cuestionario implementado por el equipo directivo para las variables contextuales.	Los niños informaron de mejoras significativamente mayores que las niñas en todos los ítems de AF excepto en las actividades a la hora de comer y entre las 18.00 y las 22.00 horas, donde no hubo diferencias significativas.
Benítez-Andrades et al. (2020)	Demostrar la viabilidad de una solución de <i>eHealth</i> para determinar los hábitos alimentarios y la AF en población adolescente.	Aplicación móvil con acceso restringido para el GC	La AF empeoró significativamente en el GC (de 2,98 veces por semana a 2,06) al igual que en el GE, pero no significativamente (de 2,75 a 2,35).
Casado-Robles et al. (2020)	Comparar los efectos de una unidad didáctica basada en la Educación Deportiva en AF durante los recreos escolares en estudiantes de Educación Secundaria.	Unidad Didáctica	El alumnado participante en el GE mostró un aumento significativo de la AF de moderada a vigorosa (de 13,7 a 26,6. El estudio no indica la unidad de medida) y de ligera a vigorosa (de 36 a 62,8) en comparación con el valor basal.
Corral-Abós et al. (2022)	Describir contenidos y proceso de la intervención ProATS (Promoción del Transporte Activo a la Escuela).	Actividades curriculares: a) Formación del profesorado, b) Introducir actividades como un cuestionario sobre cómo vienen a la escuela, c) Aprendizaje asociado al transporte activo, d) Diseñar materiales para el currículo relacionados con el transporte activo. Estrategias no curriculares: a) Información a los padres, b) Autobús escolar andando, c) Participación en actos institucionales, d) Difusión, e) Cambios en la infraestructura ciclista local.	Los resultados del estudio piloto fueron prometedores y mostraron un aumento significativo del transporte activo al comparar el GE y el GC.
García-Vázquez (2017)	Evaluar el efecto de SHE sobre el comportamiento saludable en alumnado de secundaria de Asturias.	Cuestionarios administrados a alumnado de 1º y 4º que no repetían curso y habían pasado toda la etapa en el mismo centro.	Los resultados de la práctica de AF no fueron significativos en ningún caso. Mientras que el alumnado de 1º obtuvo resultados similares tanto en el GC (69%) como en el GE (65,3%), el alumnado de 4º mostró un 55,8% para el alumnado perteneciente al GE y un 61,9% para el alumnado del GC.
Graó-Cruces et al. (2015)	Observar los cambios en la composición corporal, los niveles de AF y la capacidad aeróbica durante la aplicación del programa de Deporte Escolar en un curso académico.	Medidas de IMC, nivel de AF y capacidad aeróbica antes y después del desarrollo del programa Escuelas Deportivas.	Al final del programa, los chicos y las chicas mostraron niveles de AF significativamente superiores a los de sus compañeros que no participaron.
González-Cutre et al. (2018)	Analizar los efectos de la intervención multidimensional para promover la AF en las escuelas basada en la TAD.	Combinación de intervención en educación física y en programa extraescolar de AF.	Los resultados mostraron el efecto positivo sobre los niveles de AF, aunque seis meses después estos efectos habían desaparecido.
Lima-Serrano y Lima-Rodríguez (2019)	Evaluar el efecto de la estrategia EFJ en las actitudes y comportamientos del alumnado de 2º de Educación Secundaria Obligatoria (8º curso) en la provincia de Sevilla (España).	EFJ para promover conductas saludables en jóvenes adolescentes llevada a cabo en 2001 desde una perspectiva intersectorial coordinada por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.	Los resultados mostraron un efecto no significativo de la intervención sobre la AF semanal.
Llauradó et al. (2014)	Evaluación de la reproducibilidad de una intervención educativa EdA1-2 "Educació en Alimentació" (Educación en Nutrición) para mejorar los estilos de vida saludables (dieta y AF).	Las actividades se centraron en ocho temas de estilos de vida basados en la evidencia científica.	Aumento de los niveles de AF extraescolar de los participantes masculinos y reducción de la conducta sedentaria relacionada con las horas de visionado de TV. Esto también ocurrió en el grupo masculino del GC.



Llargues et al. (2011)	Evaluar una intervención sobre la modificación de los hábitos alimentarios y de AF y sus efectos sobre la evolución del IMC en una población de escolares.	Cada aula dedicó 3h/semana a actividades relacionadas con hábitos alimentarios saludables y/o AF. Las familias recibieron una guía de zonas y caminos locales para hacer ejercicio los fines de semana.	Algunos niños tanto del GE como del GC que anteriormente tenían hábitos saludables dejaron de ir andando al colegio (13,8% y 18,3%, respectivamente). También se produjo una ligera reducción del tiempo diario dedicado a actividades sedentarias en el GE.
Muñoz-Parreño et al. (2020)	Analizar los cambios en los niveles de AF del alumnado tras aplicar un programa basado en pausas activas durante la jornada escolar.	Intervención llevada a cabo durante 17 semanas. Las clases de matemáticas, español, ciencias naturales, ciencias sociales y arte introdujeron 328 pausas activas (de 5 a 10 minutos de pausas activas y de 15 a 20 minutos después del inicio de la sesión). Cada pausa activa tenía tres opciones: HIIT + contenido académico; HIIT + contenido de inteligencia emocional, y HIIT + contenido académico + trabajo en equipo.	Los niveles de AF moderada, vigorosa y media aumentaron significativamente en el GE.
Murillo, García, Genereleto et al. (2014)	Examinar los efectos de una intervención de AFMV diaria para adolescentes titulada "Sigue la Huella".	"Sigue la huella" se llevó a cabo durante un periodo de 3 años consecutivos en cohortes longitudinales. Consistió en un enfoque integral de la escuela (con el personal docente y de otro tipo) en la creación de contextos adecuados para la AF.	Una evaluación objetiva de los resultados mostró que el GE aumentó la AFMV diaria más que el GC (13,51 min/día de diferencia). Aunque el tiempo sedentario aumentó en toda la muestra, esta tendencia no se observó en la cohorte 2 del GE, y el aumento fue mucho menor en el GE de la cohorte 3 que en el GC.
Murillo, García, Julián et al. (2014)			
Murillo et al. (2018)			
Nebot et al. (2015)	Estudio pre-post de los efectos del programa de Hábitos Saludables.	Las sesiones comenzaban con una charla de 10 minutos sobre hábitos saludables como alimentación, higiene, cuidado dental, etc. seguida de una sesión de ejercicios físicos consistente en un calentamiento de 15 min, una parte principal de 40 min y un descanso de cinco min.	En las horas de AF, el GC disminuyó de 1,37 a 1,17 horas/día en el segundo periodo, mientras que el GE de 1,4 horas/día a 1,21 horas/día.
Peñalvo, Santos-Beneit et al. (2013)	Evaluar la eficacia del "Programa ¡Sí!" y establecer y mejorar los hábitos de vida de los niños en edad preescolar (3-5 años), los padres y los profesores y mejorar el entorno educativo.	"Programa ¡Sí!": - Cuatro componentes: dieta, AF, conocimiento del propio cuerpo y control emocional. - Cuatro ámbitos: alumnado (unidad didáctica), familia, profesores y escuela.	Aumento de la AF en el GC (0,48) y significativamente mejor en el GE (2,81) con una diferencia de 1,93 puntos.
Peñalvo, Sotos-Prieto et al. (2013).			
Salas et al. (2020)	Determinar los cambios producidos tras una intervención en el tiempo de recreo.	Los cambios obtenidos fueron principalmente en la introducción de nuevas propuestas y en la organización de espacios y cursos.	El porcentaje de alumnado que eligieron actividades físicas aumentó después de la intervención y, al mismo tiempo, el porcentaje de alumnado que eligieron actividades no físicas disminuyó después.
Solís, I. (2019)	Implantar el Programa "¡Dame 10!" en un grupo de Educación Secundaria Obligatoria y evaluar los resultados.	Diseñar y aplicar las actividades del programa "¡Dame 10!" Cuestionarios al alumnado participante.	Tras participar en el programa "¡Dame 10!", el alumnado aumentó el tiempo dedicado a la AF en horario lectivo. Además, el 75,8% de los discentes declararon ser más activos después del programa.
Tapia-Serrano et al. (2022)	Examinar los efectos de una intervención sobre el comportamiento del continuo de movimiento que interactuó durante 24 horas (AF, pantallas y sueño).	Diez sesiones semanales de tutoría de una hora sobre hábitos saludables.	El porcentaje de alumnado activo aumentó en el CE en una semana en relación con los valores de referencia, pero no en comparación con el GC. Durante los fines de semana, el porcentaje de alumnado activo desapareció tras la intervención, aunque la mejora de los niveles de AF fue especialmente elevada. Esto puede explicarse por el hecho de que las vacaciones escolares y las actividades de fin de semana se propusieron al igual que las sesiones de intervención.
Vera-Estrada et al. (2018)	Estudiar las estrategias que podrían adoptarse para aumentar los niveles generales de AF del alumnado de 6º curso de Primaria durante los recreos.	Tres unidades didácticas de educación física.	El incremento de los niveles globales de AF en los recreos obtenido por el GE fue del 38,35%. Los incrementos obtenidos suponen un nivel de consolidación del hábito de AF del 38,07%
Villa-González et al. (2017)	Intervención escolar sobre transporte activo y forma física relacionada con la salud	Seis actividades mensuales incluidas en el horario escolar además de las clases habituales de educación física.	El alumnado del GE presentó mayores tasas de uso de la bicicleta para ir al colegio que el del GC ($p = 0,04$).