

Orientaciones para la comunidad científica sobre el diseño, implementación y evaluación de intervenciones escolares sobre promoción de comportamientos saludables

Guidelines for the scientific community on the design, implementation, and evaluation of school-based interventions for promoting healthy behaviours

Javier Sevil-Serrano¹, Ángel Abós¹, Alberto Aibar Solana², Laura Simón-Montañés¹, Luis García-González¹

¹ Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza. España.

² Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza. España.

CORRESPONDENCIA:

Javier Sevil Serrano
jseviles@unizar.es

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO:

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.

Recepción: marzo 2020 • Aceptación: junio 2020

Resumen

A pesar de los beneficios asociados a la adopción de un estilo de vida saludable, un gran porcentaje de jóvenes no cumple las recomendaciones establecidas para los diferentes comportamientos saludables. Por ello, resulta conveniente el desarrollo de intervenciones basadas en la promoción de comportamientos saludables. Si bien el contexto educativo resulta un entorno ideal para ello, la mayoría de las intervenciones han reportado efectos muy bajos o no significativos, desapareciendo en las medidas de seguimiento posteriores. Los programas escolares multinivel, multicomponente y multicomportamiento se han identificado como los enfoques más prometedores para la mejora de los comportamientos saludables. Sin embargo, debido a la gran complejidad en su aplicación, todavía existen numerosas dificultades y retos en su implementación y sostenibilidad. El objetivo del presente trabajo es aportar ocho orientaciones metodológicas y/o reflexiones para la comunidad científica para mejorar el diseño, implementación y evaluación de intervenciones escolares sobre promoción de comportamientos saludables. Todas ellas vienen avaladas por la literatura científica y por las lecciones aprendidas en la implementación de programas previos. Se espera que este trabajo pueda facilitar a la comunidad científica indicaciones claras y precisas de cómo deben abordarse este tipo de intervenciones, con objeto de favorecer que los programas escolares de promoción de comportamientos saludables sean realmente efectivos.

Palabras clave: hábitos saludables, programas de intervención escolares, Educación Física, implementación, jóvenes, sostenibilidad.

Abstract

Despite the benefits of adopting a healthy lifestyle, a large percentage of young people do not meet the established recommendations for these health-related behaviors. Developing multiple health behavior interventions are, therefore, required. Although school has been considered an ideal setting to promote healthy lifestyles in children and adolescents, most school-based interventions reported small or non-significant effects, diminishing over time. Multilevel, multicomponent, and multiple behavior school programs have been identified as the most promising approaches for improving health-related behaviors. However, due to the great complexity in its application, there are numerous difficulties and challenges in its implementation and sustainability. Therefore, the aim of this paper is to provide eight methodological guidelines and/or reflections for the scientific community to improve the design, implementation, and evaluation of school-based interventions for promoting health-related behaviors. All of them are supported by the research literature and also by the experience developing school-based intervention programs. We hope that this manuscript provide to the scientific community clear and precise indications of how this type of intervention should be addressed in order to maximize the effectiveness of school health interventions.

Key words: health-related behaviors, school-based interventions, Physical Education, implementation, young people, sustainability.

Introducción

La adopción de un estilo de vida saludable se encuentra asociado con una serie de beneficios en los jóvenes (Saunders et al., 2016). Sin embargo, un gran porcentaje de los niños y adolescentes no cumple las recomendaciones establecidas en estos comportamientos saludables (Uddin, Lee, Khan, Tremblay, & Khan, 2020). Dentro de todos los contextos desde los que pueden implementarse este tipo de programas, el ámbito educativo se considera un entorno propicio para la promoción de comportamientos saludables en jóvenes (Langford et al., 2014). De igual modo, intervenir en las primeras etapas de la vida es importante, ya que puede favorecer la transferencia de hábitos saludables a la etapa adulta (Telama et al., 2014). Sin embargo, a pesar de las bondades con las que cuenta el entorno educativo para acometer este tipo de programas saludables, diferentes revisiones sistemáticas sobre programas de intervención escolares para la mejora de comportamientos saludables (e.g., actividad física [AF], alimentación, sueño, etc.) han reportado tamaños del efecto bajos o no significativos (Love, Adams, & van Sluijs, 2019), desapareciendo posteriormente en las medidas de seguimiento realizadas (Nguyen et al., 2016).

Los programas escolares multicomponente (i.e., se interviene a través de diferentes componentes como pueden ser varias áreas curriculares y no curriculares), multinivel (i.e., se interviene a nivel intraindividual, interpersonal, institucional, comunitario y político) y multicomportamiento (i.e., se interviene en dos o más comportamientos) se han identificado como los enfoques más prometedores para la mejora y el mantenimiento de los comportamientos saludables en jóvenes (Cassar et al., 2019; Herlitz, MacIntyre, Osborn, & Bonell, 2020; McGoey, Root, Bruner, & Law, 2016; Murillo et al., 2013). Sin embargo, existe un número muy limitado de programas que involucren todas estas características, lo que podría explicar los bajos efectos encontrados en las diferentes revisiones sistemáticas. Debido a la involucración de tantas áreas, agentes y comportamientos, este tipo de intervenciones resultan muy complejas de implementar y coordinar, tanto para el profesorado de un centro como para el equipo investigador o profesionales de la salud (Sallis, 2018). Asimismo, esta complejidad también puede dificultar tanto la fidelidad (i.e., grado en el que se implementan las acciones de un programa escolar previamente diseñado) como la sostenibilidad (i.e., grado en el que un programa perdura a lo largo del tiempo) de este tipo de programas (Cassar et al., 2019; Herlitz et al., 2020).

Con objeto de superar algunas de las dificultades y retos encontrados en este tipo de intervenciones y con

ello mejorar no solo el impacto, sino también la sostenibilidad de programas escolares de promoción de comportamientos saludables en jóvenes, este trabajo pretende aportar orientaciones metodológicas y/o reflexiones teóricas a investigadores para su correcto diseño, implementación y evaluación. El aumento del número de estudios con estas características podría ayudar a determinar si los programas escolares de promoción de comportamientos saludables son realmente efectivos y, a su vez, permitiría estudiar en mayor profundidad sus ventajas e inconvenientes. Las orientaciones metodológicas y/o reflexiones que se describen en este estudio están avaladas por la literatura científica y por las lecciones aprendidas en la aplicación de distintos programas escolares de promoción de comportamientos saludables –i.e., “Sigue la Huella” (Murillo, Julián, García-González, García-Bengoechea, & Generelo, 2018), “Caminos del Pirineo” (Sevil, García-González, Abós, Generelo, & Aibar, 2019)–.

De la reflexión a la práctica: consideraciones metodológicas para la comunidad científica

A continuación, se presentan ocho orientaciones metodológicas y/o reflexiones para el diseño, implementación y evaluación de programas escolares de promoción de comportamientos saludables.

¿Cualquier tipo de centro es adecuado para intervenir?

La literatura científica señala que los ensayos controlados aleatorios (i.e., randomized controlled trial) permiten asegurar que los grupos control y experimental son asignados aleatoriamente, eliminándose los posibles sesgos derivados de una elección manipulada para los intereses de la investigación. Sin embargo, ¿puede tener limitaciones realizar este tipo de diseños más clínicos en el contexto educativo? De acuerdo a experiencias acumuladas, parece oportuno señalar que para implementar programas de intervención basados en la promoción de comportamientos saludables resulta fundamental elegir como centros experimentales aquellos en los que exista cierta sensibilidad o interés en participar por parte de toda la comunidad educativa (i.e., familias, profesorado, equipo directivo, alumnado, etc.). Cabe matizar que no es necesario que todo el profesorado de un centro tenga que mostrar dicha predisposición, sino que, al menos, encontremos esos valores en el equipo directivo y en la mayor parte del personal del centro que intervenga sobre el curso o cursos en los que se implemente la intervención. Por el contrario, intervenir en un centro en el que no

existe una mínima predisposición para implementar un programa de estas características puede resultar una experiencia muy frustrante tanto para el equipo investigador como para toda la comunidad educativa de dicho centro, especialmente si la intervención es de larga duración. Este hecho puede acarrear una baja fidelidad en la implementación por parte del profesorado (Adab et al., 2018) y que, además, las intervenciones no sean sostenibles en el tiempo (Herlitz et al., 2020). Por tanto, se recomienda que en aquellos centros que, momentáneamente, no muestren interés en participar, se comience por una sensibilización inicial hacia la necesidad de promover comportamientos saludables desde el centro educativo. Esto debería ser un paso previo inexcusable antes de comenzar un programa de intervención.

A partir de esta reflexión, nos gustaría destacar que una posible solución para respetar al máximo la naturaleza de los ensayos controlados aleatorios podría ser ofrecer inicialmente un programa de intervención a todos los centros educativos de un determinado lugar. Todos aquellos que acepten querer llevar a cabo la intervención podrían formar parte del estudio, asignándoles aleatoriamente a un grupo experimental o control. Es importante que la decisión de participar en el programa no solo la tome el equipo directivo, sino también la mayor parte del profesorado, dado que será el que implemente, posteriormente la intervención. De este modo, nos aseguraremos de que en cualquier centro educativo en el que se intervenga exista una predisposición en participar por parte de toda la comunidad educativa.

¿Intervenimos también en los centros control?

En programas de intervención con un diseño experimental o cuasi-experimental, los centros control no participan ni se benefician de las acciones derivadas del propio programa. Esta situación puede generar en estos centros control cierto rechazo y falta de involucración en los estudios, especialmente en aquellos que implican un gran número de mediciones y, por tanto, un mayor seguimiento de los efectos del programa a lo largo del tiempo (Llauradó et al., 2018). Una estrategia para facilitar la participación de centros con este rol secundario puede ser que, una vez finalizada la intervención, se ofrezca la totalidad de los resultados del estudio, el material curricular del proyecto e, incluso, la posibilidad de implementar el programa si este ha sido efectivo (Norman, Zeebari, Nyberg, & Elinder, 2019). No obstante, en ocasiones, implementar de nuevo el programa en el grupo control parece una estrategia poco viable debido a que los recursos humanos y económicos suelen ser limitados (Herlitz et al., 2020).

Sin embargo, se pueden realizar diferentes acciones como contraprestación a la participación del grupo control. Por ejemplo, podría realizarse una breve formación al profesorado sobre promoción de hábitos saludables e implementar algunas de las acciones realizadas en el centro o centros experimentales. De igual modo, se podrían enviar informes individualizados a las familias con los hábitos saludables del centro, curso, clase e, incluso, de sus hijos. Asimismo, se podrían realizar reuniones con las familias y el alumnado en las que se expusiesen los resultados encontrados en el estudio, ofreciendo estrategias de actuación para adoptar un estilo de vida saludable. Este tipo de acciones también pretenden mejorar las relaciones y la colaboración entre el grupo investigador y los centros educativos, favoreciendo la futura participación en otros estudios de investigación. Sin embargo, en el caso de realizar evaluaciones de seguimiento a corto, medio o largo plazo, es aconsejable no implementar estrategias del programa de intervención en el grupo control hasta que no finalicen estas mediciones. De hacerlo, la evaluación del mantenimiento de los comportamientos saludables del programa podría quedar contaminada por la manipulación intencionada en el grupo control.

¿En qué modelo de promoción de comportamientos saludables situamos nuestra intervención?

Utilización de sustentos teóricos y técnicas de cambio de comportamiento

Desde la experiencia acumulada en el desarrollo de intervenciones, este apartado se centra en la práctica de AF, aunque su contenido puede ser extrapolable a otros comportamientos saludables. Dado que existen muchas intervenciones que han provocado pequeños cambios o no han conseguido modificar los comportamientos saludables del alumnado, parece importante reflexionar sobre cuál es el modelo de promoción de la AF que subyace detrás de estos programas. En sintonía con lo expuesto por Armstrong y Wong (2019), consideramos que el objetivo principal de los programas de AF no tendría que ser exclusivamente reducir los índices de sobrepeso y obesidad en los jóvenes. El diseño de dichos programas tan reduccionistas está en línea de un modelo de promoción de AF centrado en el resultado y la prescripción de ejercicio. Por ejemplo, es habitual observar programas en los que se instalan bicicletas estáticas en las clases o se obliga al alumnado a hacer ejercicios de alta intensidad antes de entrar al colegio. Aunque es cierto que este tipo de intervenciones podrían tener efectos positivos a corto plazo sobre la condición física, el rendimiento académico, el

tiempo sedentario o, incluso, el índice de masa corporal, no resultan muy estimulantes y pueden provocar experiencias muy negativas e incluso el abandono de la práctica de AF, especialmente en jóvenes con altos índices de adiposidad o inactivos (Biddle & Batterham, 2015).

Ante estas evidencias sugerimos que los investigadores que vayan a diseñar una intervención se planteen la siguiente pregunta: ¿qué tipo de situaciones motrices debemos diseñar para promover un estilo de vida saludable que puedan perdurar en los jóvenes? Autores como Armstrong y Wong (2019) destacan que las intervenciones deben provocar que los participantes estén motivados, se diviertan, se relacionen con el resto de los compañeros y tengan experiencias positivas. Todos estos factores tienen una clara relación con teorías motivacionales, como la teoría de la autodeterminación (TAD; Ryan & Deci, 2017), que señala la importancia de que el alumnado se perciba autónomo, competente e integrado socialmente para que esté más motivado y adopte consecuencias positivas (e.g., diversión, intención de práctica de AF, etc.). Aunque todavía no existe una evidencia clara de que las intervenciones sustentadas en un marco teórico tengan mayores efectos en los comportamientos saludables (Dalgetty, Miller, & Dombrowski, 2019), sugerimos su inclusión en el diseño de los programas escolares por varios motivos (Hagger & Weed, 2019) expuestos a continuación.

En primer lugar, autores como Kwasnicka, Dombrowski, White, & Sniehotta (2016) señalan que el mantenimiento de los cambios de comportamiento está influenciado por factores que componen modelos o teorías de cambio de comportamiento como la TAD (Ryan & Deci, 2017) y el modelo socio-ecológico (Spence & Lee, 2003). Por tanto, utilizar estas teorías en el diseño de dichos programas escolares puede facilitar que los cambios de comportamientos se mantengan en el tiempo. En segundo lugar, utilizar un sustento teórico puede ser un buen marco de referencia a nivel teórico y/o estructural para acometer el diseño de estrategias y técnicas de cambio de comportamiento, de acuerdo a los factores principales de influencia (Hagger & Weed, 2019). Asimismo, sugerimos la inclusión de las taxonomías de las técnicas de cambio de comportamientos propuestas por autores como Carey et al. (2019), Kok et al. (2016) y Michie et al. (2015), que señalan la importancia de identificar y describir las estrategias utilizadas, los determinantes y factores en los que se interviene y el sustento teórico que hay detrás. En relación con la TAD, uno de los entramados teóricos más utilizados en la actualidad, sugerimos implementar las 21 técnicas de motivación y de cambio

de comportamiento propuestas por expertos en la materia (Teixeira et al., 2020).

Todas estas sugerencias pueden permitir describir con más exactitud las intervenciones llevadas a cabo y conocer qué técnicas de comportamiento pueden ser más efectivas para mejorar las variables motivacionales y, consecuentemente, los comportamientos saludables examinados (Michie et al., 2018). Por tanto, si únicamente se señala en cada intervención el sustento teórico que hay detrás de cada teoría utilizada, se pierde una valiosa información para conocer qué estrategias han resultado efectivas.

¿Quién debe implementar los programas de intervención?

Aunque la implementación de un programa de intervención por parte de los investigadores u otros profesionales de la salud (e.g., educadores físicos, nutricionistas, etc.) puede favorecer a corto plazo la mejora de determinados comportamientos saludables en los jóvenes (Hynynen et al., 2016), su mantenimiento a medio y largo plazo no parece sostenible. Si deseamos que los efectos de la intervención perduren en el tiempo, el profesorado debe estar completamente involucrado en el diseño e implementación de un programa escolar (Cassar et al., 2019; Herlitz et al., 2020; McGoey et al., 2015). No obstante, como se recoge en la Tabla 1, no solo existen ventajas, sino también desventajas de que el profesorado sea el agente que implemente estos programas. La falta de tiempo para abordar estos contenidos, la falta de sensibilización sobre la educación para la salud, la falta de apoyo del equipo directivo, la falta de recursos materiales y, especialmente, la falta de formación son algunas de las barreras percibidas por el profesorado para implementar estos programas (Herlitz et al., 2020).

Dada la falta de formación existente, se recomienda abordar una formación inicial sobre comportamientos relacionados con la salud a todo el profesorado que vaya a participar en el desarrollo de un programa de intervención (Daly-Smith et al., 2020; Habib-Mourad et al., 2020). El equipo investigador podría ocuparse de la formación, evaluación y asesoramiento en dichos programas escolares. En estas sesiones formativas se podrían trabajar aspectos como la sensibilización, los modelos de promoción de salud, el conocimiento sobre diferentes comportamientos saludables, así como diferentes estrategias efectivas (Vamos, Xie, & Yeung, 2020). Asimismo, podría ser interesante dotar al profesorado de recursos y herramientas didácticas como guías de promoción de hábitos saludables, libros, blogs, presentaciones, vídeos didácticos con las

Tabla 1. Ventajas e inconvenientes de que el profesorado asuma la implementación de programas escolares de promoción de comportamientos saludables.

Profesorado	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce las necesidades del centro. - Conoce mejor a su alumnado, familias y al equipo directivo. - Conoce la comunidad y el contexto. - Permite enlazar las decisiones curriculares. - Tiene una figura de autoridad/líder. - Tiene formación en didáctica. - Interviene durante todo el día. - Facilita la sostenibilidad. - No requiere costes adicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede tener una falta de interés o motivación. - Ausencia de formación en comportamientos saludables. - Puede no ser un ejemplo de estilo de vida saludable. - Percepción de falta de tiempo para implementar el programa y/o para recibir la formación. - Puede pensar que la salud no es su competencia profesional. - Falta de sinergias con profesionales de la salud. - Falta de recursos para intervenir y evaluar. - Elevada rotación del profesorado interino.

sesiones implementadas en otros centros educativos o materiales para poder utilizar. Como ejemplo, sugerimos revisar la guía realizada en los programas de intervención “Sigue la Huella” y “Camino del Pirineo” para abordar las sesiones del plan de acción tutorial (PAT) (Murillo, Sevil, Julián, & Generelo, 2018). Igualmente, otro aspecto que podría ser interesante es que el equipo investigador grabe las diferentes sesiones implementadas en las tutorías en soporte digital para que el profesorado, de manera previa a la intervención, pueda visionar un ejemplo de cada una de las sesiones impartidas. Todas estas propuestas pueden ayudar a reducir las barreras percibidas por el profesorado y que se sienta más competente para impartir este tipo de contenidos de manera autónoma.

Por último, resulta importante que el centro educativo perciba que tiene un grupo de investigación y/o de expertos de referencia al que poder recurrir en caso de duda o complicación o, simplemente, como apoyo durante todo el proceso de implementación (Brown, Elliott, & Leatherdale, 2018). Si el centro quiere evaluar los niveles de AF, tiempo sedentario, duración de sueño u otros comportamientos saludables, el equipo investigador puede ofrecer un apoyo logístico durante todo el proceso que facilite ese tipo de tareas al profesorado. Por ejemplo, se puede nombrar un facilitador, perteneciente a un grupo investigador, que participe en la coordinación del proyecto dentro del centro escolar (Murillo, Julián et al., 2018; Sevil et al., 2019). A este agente le corresponde el papel de coordinar y dinamizar las propuestas concretas del programa de intervención, así como conectar a los diferentes agentes que participan en el proyecto. Sin embargo, a pesar de la utilidad de este agente facilitador, no puede recaer en esta figura, ajena en realidad al centro, toda la responsabilidad de acometer cada una de las acciones del programa de intervención si se pretende que este sea sostenible. Asimismo, en algunas comunidades autónomas, el centro educativo también puede apoyarse,

de manera complementaria, en los coordinadores de la red de escuelas promotoras de salud. Este grupo de expertos puede asesorar y dotar al centro educativo de recursos teórico-prácticos para acometer diferentes acciones de promoción de comportamientos saludables.

¿Cómo queremos que sea el programa de intervención?

Antes de acometer el programa de intervención, es importante que el equipo investigador elija correctamente el número de centros experimentales en los que se pretende intervenir. Esto dependerá, entre otros factores, del número y localización de centros educativos de la ciudad, de los recursos económicos, humanos y logísticos del equipo investigador o del tipo, duración y complejidad de la intervención. De igual modo, si la elección de los centros experimentales y controles es por conveniencia, sugerimos que exista una cierta distancia entre ambos para evitar que puedan contaminarse de forma natural por las acciones realizadas (i.e., simplemente por el boca a boca). Asimismo, hay que delimitar el curso o los cursos en los que se pretende implementar el programa de intervención de manera razonada y equilibrada. La elección de uno o varios cursos es conveniente consensuarla tanto con el equipo directivo como con el profesorado, ya que la implementación de una intervención de estas dimensiones exige mucho tiempo de formación y coordinación entre toda la comunidad educativa y comunitaria.

La elección del número de comportamientos a intervenir es otro aspecto importante que delimitar antes de llevar a cabo una intervención. Aunque es cierto que las intervenciones basadas en la promoción de múltiples comportamientos pueden ser más efectivas y tener un mayor impacto en la salud (Busch, de Leeuw, de Harder, & Schrijvers, 2013; Geller, Lippke, & Nigg, 2017; Sevil et al., 2019), también requieren de un conocimiento más profundo de los comportamientos

abordados y de una mayor duración. En cualquier caso, todo programa de intervención debería prolongarse suficientemente en el tiempo para poder modificar comportamientos tan complejos como, por ejemplo, la práctica de AF (Bauman et al., 2012). Concretamente, McGoe y et al. (2015) recomiendan una duración de, al menos, un año para conseguir incrementar los niveles de AF. Sin embargo, no solo es importante la duración del programa, sino también la frecuencia con la que se realizan las diferentes acciones programadas. Un mismo centro educativo quizás prefiera llevar a cabo un programa de intervención en un año y en un curso en concreto (e.g., “Caminos del Pirineo”, Sevil et al., 2019) o, quizá, prefiera desarrollarlo a lo largo de varios años en diferentes cursos (e.g., “Sigue la Huella”, Murillo, Julián et al., 2018), con un número de acciones de intervención parecidos. Parece razonable, siempre que el profesorado manifieste no tener formación en comportamientos saludables, empezar el programa de intervención en un curso escolar en concreto, centrarse en uno o dos comportamientos y que su duración sea inferior a un curso académico. De este modo, el profesorado puede formarse y aprender de esa primera experiencia, ganando confianza y seguridad, para poder ampliar el número de cursos implicados en el siguiente año académico donde se siga aplicando la intervención. De igual modo, es importante delimitar las áreas o dimensiones curriculares y no curriculares sobre las que se pretende intervenir. Aunque la literatura científica recomienda realizar programas multicomponente para obtener mayores cambios en los comportamientos relacionados con la salud y asegurar su sostenibilidad en el tiempo (van de Kop, van Kernebeek, Otten, Toussaint, & Verhoeff, 2019), por cuestiones de simplicidad organizativa se puede acotar en un inicio, por ejemplo, el número de áreas curriculares y no curriculares implicadas. A pesar de que acciones aisladas y descontextualizadas para promocionar la salud pueden resultar insuficientes para cambiar comportamientos saludables en el alumnado (Bauman et al., 2012), dichas estrategias pueden ser un buen punto de partida para que, una vez se vayan consolidando en el centro escolar, se puedan añadir otras áreas o dimensiones dentro de un programa de intervención multicomponente planificado y estructurado.

La EF, los recreos, el desplazamiento activo al centro educativo, los proyectos interdisciplinares, las actividades extraescolares y el PAT son algunos de los ámbitos curriculares que se pueden utilizar para promover comportamientos saludables en los adolescentes dada la efectividad demostrada (Murillo, Julián et al., 2018; Sevil et al., 2019). Por ejemplo, desde las tutorías se pueden diseñar dinámicas para que el alumnado orga-

nice sus propios recreos de acuerdo a sus intereses personales o aprenda a organizar sus propios menús saludables (Murillo, Julián et al., 2018; Sevil et al., 2019). De igual modo, la EF, por su idiosincrasia, puede ser un gran estímulo para abordar la promoción de comportamientos saludables tanto desde una vía directa como indirecta (Slingerland & Borghouts, 2011). Sin embargo, dado que esta asignatura cuenta con solo dos o tres horas semanales en España, se recomienda realizar proyectos interdisciplinares en los que todas las áreas curriculares puedan participar en la promoción de un estilo de vida saludable, para así potenciar su efecto (Sevil et al., 2019). La EF escolar puede ser el eje vertebrador a partir del cual el resto de las asignaturas organicen diferentes actividades vinculadas a un proyecto común con carácter interdisciplinar. Por ejemplo, en “Caminos del Pirineo” se hizo coincidir una unidad de aprendizaje de senderismo en EF con distintas dinámicas realizadas en otras asignaturas (e.g., dossier de fauna y flora en Biología y Geología, Geografía e Historia) para complementar el trabajo realizado en las diferentes salidas al entorno natural (Sevil et al., 2019). Además, la conexión de la EF debe ir más allá de la realidad del centro escolar, adoptando un carácter más amplio que conecte la práctica educativa con la práctica social y cultural del entorno próximo (Generelo, Julián, & Zaragoza, 2009). A modo de ejemplo, la unidad de aprendizaje de senderismo, mencionada arriba y llevada a cabo en el programa “Caminos del Pirineo”, también se conectó con la “Marcha Aspace” (Sevil et al., 2019), un evento popular y familiar, el cual es celebrado anualmente en la ciudad de Huesca con el fin de recaudar dinero para personas con diversidad funcional.

La participación en actividades extracurriculares como eventos recreativos y/o deportivos también permite nuevas oportunidades para mantenerse activo después del horario escolar y, especialmente, durante el fin de semana, ya que los niveles de AF son más bajos que durante la semana (Brooke et al., 2014). Es importante asegurarnos de que todos los eventos que se promuevan desde el centro escolar tengan, ante todo, un carácter educativo, recreativo, inclusivo y, preferentemente, gratuito, en los cuales existan varias categorías y/o niveles de práctica que aseguren una posible participación de todo el alumnado. Además, resulta tremendamente interesante que las unidades de aprendizaje que se estén trabajando en el centro escolar se puedan conectar con dichos eventos recreativos y/o deportivos, pudiendo así constituir una evidente situación social de referencia tanto para el alumnado como para el profesorado (Generelo et al., 2009). Para la difusión de todos estos eventos, se recomienda

elaborar un tríptico o carta informativa mensual o trimestral en la que aparezcan los eventos deportivos en los que el centro pretende participar. Dichos trípticos deben aportar información sobre la fecha de la actividad, lugar, horario, coste o formato de inscripción, para tratar de facilitar el modo de inscripción de las personas que quieran participar. La difusión a través de los paneles del centro y el monitor, así como a través de un posible blog o página web del programa de intervención pueden ser otras vías alternativas de comunicación.

Por último, es importante que el programa de intervención sea un proyecto de centro incluido en los documentos legislativos preceptivos. En este sentido, recomendamos que, si se va a implementar un programa de estas dimensiones, se mantenga un diálogo con el centro de enseñanza desde el curso anterior para anticipar algunas de las acciones que van a desarrollarse.

Coordinación inicial del programa de intervención

En sintonía con los puntos anteriores, resulta conveniente para el buen funcionamiento del programa de intervención establecer al comienzo del curso escolar diferentes reuniones con el equipo directivo y todos los agentes implicados, donde se les expongan las líneas y objetivos principales, así como la temporalidad del programa de intervención. Por ejemplo, si se realiza una intervención multicomponente en la que la tutoría es una de las áreas destacadas de intervención, es importante establecer, junto al equipo de orientación, el número de sesiones y la temporalización del PAT dedicado al programa de intervención, lo que permitirá una mejor previsión y ejecución temporal, así como una mejor planificación curricular por parte de los tutores. De igual modo, si se pretende llevar a cabo un proyecto interdisciplinar de promoción de comportamientos saludables en el que participen varias/todas las áreas curriculares, es primordial delimitar la temática del proyecto, así como las áreas implicadas y las situaciones de enseñanza planteadas. De este modo, el profesorado podrá adaptar sus programaciones a la inclusión de este tipo de proyectos, resituando los contenidos de acuerdo a la organización de la intervención diseñada.

Las estrategias para involucrar a las familias en la intervención, especialmente a los padres (Davison et al., 2018), es otro aspecto al que hay que prestar atención debido a su escasa participación, especialmente en Educación Secundaria. Por ejemplo, en el programa “Caminos del Pirineo”, para tratar de solventar la escasa participación familiar se presentó el proyecto junto a temáticas de mayor interés para los padres

(e.g., charla de sexualidad). A pesar de que el foco de interés se puede diluir entre las dos temáticas, la afluencia de familias puede ser mucho mayor, lo que conlleva un claro beneficio para el conocimiento e inicio del programa. Al finalizar este primer contacto con las familias, es importante solicitarles su colaboración a lo largo del programa de intervención. Después de ello, se recomienda concertar una reunión inicial con las familias, en pequeños grupos, en la que se les pueda conocer con mayor profundidad. De este modo, se puede empoderar a las familias, para participar de manera activa en el propio diseño del programa de intervención, a través de diferentes grupos de discusión. Se deben ir creando, periódicamente, una serie de reuniones para que las familias participen, regularmente, en la intervención que se esté llevando a cabo y conozcan los resultados del programa (i.e., traducción integrada del conocimiento) (Brown et al., 2018) y las acciones que van a implementarse. Para facilitar la difusión de las diferentes reuniones o acciones que se organicen con las familias, se pueden utilizar aplicaciones de mensajería instantánea (e.g., WhatsApp) y cartas informativas o trípticos, especialmente para aquellas familias que no puedan participar asiduamente en las reuniones. Asimismo, es importante que las familias comprendan que su rol puede ir mucho más allá de realizar AF con sus propios hijos, ya que la información proporcionada sobre los diferentes hábitos saludables es de gran importancia para que los adolescentes adopten un estilo de vida saludable (Rhodes et al., 2020).

Empoderamiento y participación de todo el alumnado en el programa de intervención

Como se ha expuesto anteriormente, resulta esencial consensuar todas las acciones del programa de intervención con todos los agentes de la comunidad educativa. En la literatura pueden encontrarse numerosos diseños de programas de intervención en los que la comunidad educativa no participa ni en el diseño ni en su implementación. Esto puede originar que los programas no sean sostenibles y finalicen una vez haya acabado la financiación (Herlitz et al., 2020). Dentro de todos los agentes que participan en un programa escolar, es especialmente relevante que el propio alumnado participe en su diseño, adaptándolo a sus intereses y necesidades (Griebler, Rojatz, Simovska, & Forster, 2017; Jourdan et al., 2016). Por ejemplo, el alumnado puede tomar decisiones en cuanto a los contenidos de las sesiones de tutoría, las actividades realizadas en los recreos o las actividades extracurriculares propuestas en su tiempo libre (Murillo, Julián et al.,

2018; Sevil et al., 2019). El uso de metodología cualitativa o de dinámicas dialógicas puede ayudar a recoger sus intereses y adaptarlos a las diferentes acciones propuestas (Boonekamp, Dierx, Van Hove, & Jansen, 2019). Es importante destacar que las actividades programadas deben poder realizarlas todo el alumnado, independientemente de su estatus socioeconómico, condición física, peso corporal o nivel de competencia motriz. El alumnado debe tener recursos para gestionarlas autónomamente, siendo sostenibles a lo largo del tiempo.

Dentro de la metodología de las sesiones, también es importante fomentar sesiones dinámicas y participativas en las que el alumnado pueda tener un papel más activo en el desarrollo de las actividades. Por ejemplo, para trabajar la cantidad de azúcar que tienen los alimentos, se pueden utilizar vasos transparentes y azucarillos con los que se compruebe *in situ* el número de terrones que tienen las bebidas azucaradas (para ver en mayor profundidad esta y otras actividades, ver Murillo, Sevil et al., 2018). De igual modo, para que el alumnado perciba un mayor protagonismo en el programa se pueden utilizar sus propias fotografías para la elaboración de los materiales diseñados en las tutorías (e.g., a través de una presentación en Power Point) o para analizar sus propios comportamientos saludables (e.g., a través de la técnica cualitativa de foto voz) (Boonekamp et al., 2019).

Debido a que la literatura ha identificado a las chicas, al alumnado LGTBIQ y a los estudiantes con menos recursos socioeconómicos como grupos especialmente vulnerables, parece necesario escuchar e incorporar en el diseño de este tipo de programas sus intereses y preferencias (Murillo et al., 2013). A pesar de que comienza a ser habitual observar en la literatura científica la aplicación de intervenciones exclusivas para las chicas desde el entorno escolar (Camacho-Miñano, LaVoi, & Barr-Anderson, 2011; Owen, Curry, Kerner, Newson, & Fairclough, 2017), es necesario advertir que esta forma de intervenir puede contribuir, paradójicamente, a reproducir las desigualdades de género dominantes. Por ello, a pesar de tener clara la intención de no desarrollar un programa de intervención exclusivo para la promoción de la AF en las chicas, se debe tener especial consideración a sus intereses y preferencias en el planteamiento de las actividades (Murillo, Julián et al., 2018). Por ejemplo, desde la EF se pueden proponer actividades que no estén tan marcadas socialmente por el género o con diferencias en cuanto a la habilidad motriz en la realización de la actividad (e.g., utilizar contenidos deportivos novedosos y poco conocidos). No obstante, también se puede abordar, en determinados momentos, prácticas un poco más

transgresoras, incluyendo unidades didácticas con estereotipos de género muy marcados para romper con ellos (Sevil, Abós, Aibar, Julián, & García-González, 2016). En relación con la difusión de la información a través de los diferentes canales mencionados anteriormente (e.g., blog educativo, prensa, pantallas de televisión, Power Point, etc.), resulta muy importante resaltar fotografías de personas de género femenino o con cuerpos no normativos que se alejen de los cánones de belleza occidentales, preferiblemente de su contexto cercano, realizando AF, para normalizar su práctica. Por otro lado, en relación al alumnado con menos recursos socioeconómicos, se debe tratar, en la medida de lo posible, de proponer actividades gratuitas que no limiten o impidan su participación (Sevil et al., 2019).

La evaluación de los programas escolares

Evaluar la validez externa e interna de los programas escolares de promoción de comportamientos saludables, a partir de las cinco dimensiones propuestas en el modelo RE-AIM (i.e., acrónimo inglés de: alcance-eficacia-adopción-implementación-mantenimiento) (Glasgow et al., 1999), es uno de los grandes retos y desafíos a los que se enfrenta la comunidad científica (McGoey et al., 2015). El modelo RE-AIM no solo permite conocer la eficacia de la intervención, sino también el grado de fidelidad acorde al diseño planteado inicialmente, la formación requerida por la comunidad educativa para implementar dicho programa o su grado de sostenibilidad en el tiempo. Dada la limitación de estudios que han evaluado indicadores de validez externa (McGoey et al., 2015), se sugiere su inclusión en futuros estudios para favorecer la posibilidad de generalizar los resultados encontrados.

Para ello, puede resultar de gran utilidad usar algunos de los instrumentos sugeridos en una revisión reciente sobre programas de intervención escolares, basados en el modelo RE-AIM, para mejorar los niveles de AF (Shah et al., 2017). De las dimensiones propuestas por el modelo RE-AIM, queremos destacar la importancia de evaluar el grado de fidelidad de la intervención llevada a cabo, especialmente cuando se implementa un programa escolar en numerosos centros educativos. Asimismo, en relación al mantenimiento, es importante evaluar no solo la efectividad de los comportamientos saludables examinados a largo plazo (e.g., >6 meses), sino también la sostenibilidad de la intervención implementada (Glasgow et al., 2019). Por último, y como elemento complementario, también puede resultar importante evaluar los costes económicos derivados del programa de intervención (i.e., evaluación del coste-efectividad, coste-utilidad,

coste-beneficio y rentabilidad social de la inversión) (Glasgow et al., 2019; Oosterhoff et al., 2018), para justificar en qué medida la intervención llevada a cabo puede suponer un retorno económico para la sociedad.

Por otra parte, de acuerdo a lo expuesto en una revisión sistemática previa (Love, Adams, & van Sluijs, 2017), otra recomendación en la evaluación de los programas de promoción de comportamientos saludables es evaluar sus efectos en función del género, el estatus socio-económico, el índice de masa corporal u otras posibles variables socio-demográficas que podrían afectar a las variables dependientes del estudio. Si evaluamos los efectos de una intervención en las variables de estudio en toda la muestra, no podemos determinar si la intervención ha sido eficaz en todo el alumnado en función de sus características personales. Para ello, es importante contar con una muestra lo suficientemente elevada que nos permita evaluar los efectos en función de determinadas variables sociodemográficas, sin que se vean afectados estadísticamente los resultados de los análisis realizados.

Además, a pesar de que la mayoría de los programas escolares son evaluados a través de cuestionarios y/o medidas objetivas, parece importante complementarlos con otros instrumentos propios de la metodología cualitativa, como entrevistas individuales, técnicas de foto voz, grupos de discusión o grupos focales (Boonekamp et al., 2019; Langford et al., 2014). Este tipo de diseños mixtos pueden permitir conocer, en mayor detalle información relativa al proceso de intervención, así como justificar la efectividad de algunas de las estrategias utilizadas y de los resultados encontrados (Borglin, 2015). Por ejemplo, se podrían realizar entrevistas en profundidad o grupos de discusión antes, durante y después de la intervención a todos los agentes de la comunidad educativa (e.g., familias, profesorado, equipo directivo, alumnado, etc.). Asimismo, se podrían realizar preguntas a los participantes, no solo sobre los comportamientos evaluados sino tam-

bién sobre otros factores que han podido influir en los cambios originados. La realización de estas preguntas, en base a sustentos teóricos, puede permitir categorizar la información de manera deductiva, obteniendo categorías en función de las variables integradas en estas teorías.

Conclusiones

Aunque el entorno escolar parece un contexto realmente privilegiado para promover comportamientos saludables en jóvenes, los programas escolares evidencian una baja eficacia y sostenibilidad. Si bien los programas de intervención multicomponente, multinivel y multicomportamiento han arrojado resultados más prometedores, su complejidad dificulta la implementación y sostenibilidad. De acuerdo a ello, el presente estudio aporta orientaciones metodológicas y/o reflexiones basadas en la evidencia científica y la experiencia práctica sobre el diseño, implementación y evaluación de estos programas. Se espera que estas recomendaciones ayuden a la comunidad científica a superar algunas de las dificultades más comunes y, consecuentemente, se mejore la eficacia y sostenibilidad de este tipo de programas escolares.

Agradecimientos

Este estudio fue cofinanciado en un 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través de Interreg V-A España, Francia, Andorra (POCTEFA 2014-2020), a través del proyecto europeo CAPAS-City (Centro de la promoción de la actividad física y la salud) (I-2016/013). Asimismo, el estudio está dentro de un proyecto financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO; EDU2013-42048-R), el Gobierno de Aragón y el Fondo Social Europeo.

BIBLIOGRAFÍA

- Adab, P., Pallan, M. J., Lancashire, E. R., Hemming, K., Frew, E., Barrett, T., ... Daley, A. (2018). Effectiveness of a childhood obesity prevention programme delivered through schools, targeting 6 and 7 year olds: cluster randomised controlled trial (WAVES study). *BMJ*, 360, k211. doi:10.1136/bmj.k211
- Armstrong, S., & Wong, C. (2019). Physical activity interventions improve quality of life of children with obesity: should we expect them to also decrease body mass index? *Journal of Adolescent Health*, 65(3), 309-310. doi:10.1016/j.jadohealth.2019.05.011
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., Martin, B. W., ... Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380(9838), 258-271. doi:10.1016/S0140-6736(12)60735-1
- Biddle, S. J., & Batterham, A. M. (2015). High-intensity interval exercise training for public health: a big HIT or shall we HIT it on the head? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 95. doi:10.1186/s12966-015-0254-9
- Boonekamp, G. M., Dierx, J. A., Van Hove, P., & Jansen, E. (2019). Interactive interviewing and imaging: engaging Dutch PVE-students in dialogue. *Educational Action Research*, 1-16. doi:10.1080/09650792.2019.1693410
- Borglin, G. (2015). *The value of mixed methods for researching complex interventions*. In *Complex Interventions in Health* (pp. 55-71). Routledge.
- Brooke, H. L., Corder, K., Atkin, A. J., & van Sluijs, E. M. (2014). A systematic literature review with meta-analyses of within-and between-day differences in objectively measured physical activity in school-aged children. *Sports Medicine*, 44(10), 1427-1438. doi:10.1007/s40279-014-0215-5
- Brown, K. M., Elliott, S. J., & Leatherdale, S. T. (2018). Researchers supporting schools to improve health: influential factors and outcomes of knowledge brokering in the COMPASS study. *Journal of School Health*, 88(1), 54-64. doi:10.1111/josh.12578
- Busch, V., de Leeuw, J. R., de Harder, A., & Schrijvers, A. J. (2013). Changing multiple adolescent health behaviors through school-based interventions: a review of the literature. *Journal of School Health*, 83(7), 514-523. doi:10.1111/josh.12060
- Camacho-Miñano, M. J., LaVoi, N. M., & Barr-Anderson, D. J. (2011). Interventions to promote physical activity among young and adolescent girls: a systematic review. *Health Education Research*, 26(6), 1025-1049. doi:10.1093/her/cyr040
- Carey, R. N., Connell, L. E., Johnston, M., Rothman, A. J., de Bruin, M., Kelly, M. P., & Michie, S. (2019). Behavior change techniques and their mechanisms of action: a synthesis of links described in published intervention literature. *Annals of Behavioral Medicine*, 53(8), 693-707. doi:10.1093/abm/kay078
- Cassar, S., Salmon, J., Timperio, A., Naylor, P. J., van Nassau, F., Ayala, A. M. C., & Koorts, H. (2019). Adoption, implementation and sustainability of school-based physical activity and sedentary behaviour interventions in real-world settings: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 120. doi:10.1186/s12966-019-0876-4
- Dalgetty, R., Miller, C. B., & Dombrowski, S. U. (2019). Examining the theory-effectiveness hypothesis: A systematic review of systematic reviews. *British Journal of Health Psychology*, 24(2), 334-356.
- Daly-Smith, A., Quarmby, T., Archbold, V. S., Corrigan, N., Wilson, D., Resaland, G. K., ... Chalkley, A. (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(1), 13. doi:10.1186/s12966-020-0917-z
- Davison, K. K., Kitos, N., Aftosomes-Tobio, A., Ash, T., Agaronov, A., Sepulveda, M., & Haines, J. (2018). The forgotten parent: fathers' representation in family interventions to prevent childhood obesity. *Preventive Medicine*, 111, 170-176. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.029
- Geller, K., Lippke, S., & Nigg, C. R. (2017). Future directions of multiple behavior change research. *Journal of Behavioral Medicine*, 40(1), 194-202. doi:10.1007/s10865-016-9809-8
- Generelo, E., Julián, J. A., & Zaragoza, J. (2009). *Tres vueltas al patio. La carrera de larga duración en la escuela*. Inde.
- Glasgow, R. E., Harden, S. M., Gaglio, B., Rabin, B. A., Smith, M. L., Porter, G. C., ... Estabrooks, P. A. (2019). RE-AIM planning and evaluation framework: adapting to new science and practice with a twenty-year review. *Frontiers in Public Health*, 7, 64. doi:10.3389/fpubh.2019.00064
- Glasgow, R. E., Vogt, T. M., & Boles, S. M. (1999). Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *American Journal of Public Health*, 89(9), 1322-1327. doi:10.2105/AJPH.89.9.1322
- Griebler, U., Rojatz, D., Simovska, V., & Forster, R. (2017). Effects of student participation in school health promotion: a systematic review. *Health Promotion International*, 32(2), 195-206. doi:10.1093/heapro/dat090
- Habib-Mourad, C., Ghandour, L. A., Maliha, C., Awada, N., Dagher, M., & Hwalla, N. (2020). Impact of a one-year school-based teacher-implemented nutrition and physical activity intervention: main findings and future recommendations. *BMC Public Health*, 20(1), 1-7. doi:10.1186/s12889-020-8351-3
- Hagger, M. S., & Weed, M. (2019). DEBATE: Do interventions based on behavioral theory work in the real world? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 36. doi:10.1186/s12966-019-0795-4
- Herlitz, L., MacIntyre, H., Osborn, T., & Bonell, C. (2020). The sustainability of public health interventions in schools: a systematic review. *Implementation Science*, 15(1), 1-28. doi:10.1186/s13012-019-0961-8
- Hynynen, S. T., van Stralen, M. M., Sniehotta, F. F., Araújo-Soares, V., Hardeman, W., Chinapaw, M. J. M., ... Hankonen, N. (2016). A systematic review of school-based interventions targeting physical activity and sedentary behaviour among older adolescents. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 9(1), 22-44. doi:10.1080/1750984X.2015.1081706
- Jourdan, D., Christensen, J. H., Darlington, E., Bonde, A. H., Bloch, P., Jensen, B. B., & Bentsen, P. (2016). The involvement of young people in school-and community-based noncommunicable disease prevention interventions: a scoping review of designs and outcomes. *BMC Public Health*, 16, 1123. doi:10.1186/s12889-016-3779-1
- Kok, G., Gottlieb, N. H., Peters, G. J. Y., Mullen, P. D., Parcel, G. S., Ruiter, R. A., ... Bartholomew, L. K. (2016). A taxonomy of behaviour change methods: an intervention mapping approach. *Health Psychology Review*, 10(3), 297-312. doi:10.1080/17437199.2015.1077155
- Kwasnicka, D., Dombrowski, S. U., White, M., & Sniehotta, F. (2016). Theoretical explanations for maintenance of behaviour change: a systematic review of behaviour theories. *Health Psychology Review*, 10(3), 277-296. doi:10.1080/17437199.2016.1151372
- Langford, R., Bonell, C. P., Jones, H. E., Poulou, T., Murphy, S. M., Waters, E., ... Campbell, R. (2014). The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4. doi:10.1002/14651858.CD008958.pub2
- Llauradó, E., Tarro, L., Moriña, D., Aceves-Martins, M., Giralt, M., & Solà, R. (2018). Follow-up of a healthy lifestyle education program (the EdAl study): four years after cessation of randomized controlled trial intervention. *BMC Public Health*, 18(1), 104. doi:10.1186/s12889-017-5006-0
- Love, R. E., Adams, J., & van Sluijs, E. M. (2017). Equity effects of children's physical activity interventions: a systematic scoping review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 134. doi:10.1186/s12966-017-0586-8
- Love, R., Adams, J., & van Sluijs, E. M. (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. doi:10.1111/obr.12823
- McGoey, T., Root, Z., Bruner, M. W., & Law, B. (2015). Evaluation of physical activity interventions in youth via the reach, efficacy/effectiveness, adoption, implementation, and maintenance (RE-

- AIM) framework: a systematic review of randomised and non-randomised trials. *Preventive Medicine*, 76, 58-67. doi:10.1016/j.ypmed.2015.04.006
- Michie, S., Wood, C. E., Johnston, M., Abraham, C., Francis, J., & Hardeman, W. (2015). Behaviour change techniques: the development and evaluation of a taxonomic method for reporting and describing behaviour change interventions (a suite of five studies involving consensus methods, randomised controlled trials and analysis of qualitative data). *Health Technology Assessment*, 19(99). doi:10.3310/hta19990
- Murillo, B., García-Bengochea, E., Generelo, E., Bush, P. L., Zaragoza, J., Julián-Clemente, J. A., & García-González, L. (2013). Promising school-based strategies and intervention guidelines to increase physical activity of adolescents. *Health Education Research*, 28(3), 523-538. doi:10.1093/her/cyt040
- Murillo, B., Julián, J. A., García-González, L., García-Bengochea, E., & Generelo, E. (2018). Development of the 'Sigue la Huella' physical activity intervention for adolescents in Huesca, Spain. *Health Promotion International*. Advance online publication. doi:10.1093/heapro/day005
- Murillo, B., Sevil, J., Julián, J. A., & Generelo, E. (2018). *Sigue la Huella: guía para el profesorado para la promoción de hábitos saludables en el alumnado*. Huesca: Proyecto Capas-Ciudad. Recuperado de <https://capas-c.eu/wp-content/uploads/2018/03/guia-pat-7-web.pdf>
- Nguyen, S., Häcker, A. L., Henderson, M., Barnett, T., Mathieu, M. E., Pagani, L., & Bigras, J. L. (2016). Physical activity programs with post-intervention follow-up in children: a comprehensive review according to categories of intervention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(7), 664. doi:10.3390/ijerph13070664
- Norman, Á., Zeebari, Z., Nyberg, G., & Elinder, L. S. (2019). Parental support in promoting children's health behaviours and preventing overweight and obesity—a long-term follow-up of the cluster-randomised healthy school start study II trial. *BMC Pediatrics*, 19(1), 104. doi:10.1186/s12887-019-1467-x
- Oosterhoff, M., Bosma, H., van Schayck, O. C. P., Evers, S. M. A. A., Dirksen, C. D., & Joore, M. A. (2018). A systematic review on economic evaluations of school-based lifestyle interventions targeting weight-related behaviours among 4-12 year olds: issues and ways forward. *Preventive Medicine*, 114, 115-122. doi:10.1016/j.ypmed.2018.06.015
- Owen, M. B., Curry, W. B., Kerner, C., Newson, L., & Fairclough, S. J. (2017). The effectiveness of school-based physical activity interventions for adolescent girls: a systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 105, 237-249. doi:10.1016/j.ypmed.2017.09.018
- Paulsson Do, U., Stenhammar, C., Edlund, B., & Westerling, R. (2017). Health communication with parents and teachers and unhealthy behaviours in 15- to 16-year-old Swedes. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 5(1), 229-257. doi:10.1080/21642850.2017.1316666
- Rhodes, R. E., Guerrero, M. D., Vanderloo, L. M., Barbeau, K., Birken, C. S., Chaput, J. P., ... McHugh, T. L. (2020). Development of a consensus statement on the role of the family in the physical activity, sedentary, and sleep behaviours of children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 1-31. doi:10.1186/s12966-020-00973-0
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications. doi:10.7202/1041847ar
- Sallis, J. F. (2018). Needs and challenges related to multilevel interventions: Physical activity examples. *Health Education & Behavior*, 45(5), 661-667. doi:10.1177/1090198118796458
- Saunders, T. J., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J. P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., ... Carson, V. (2016). Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6), 283-293. doi:10.1139/apnm-2015-0626
- Sevil, J., Abós, A., Aibar, A., Julián, J. A., & García-González, L. (2016). Gender and corporal expression activity in physical education: Effect of an intervention on students' motivational processes. *European Physical Education Review*, 22(3), 372-389. doi:10.1177/1356336X15613463
- Sevil, J., García-González, L., Abós, A., Generelo, E., & Aibar, A. (2019). Can high schools be an effective setting to promote healthy lifestyles? Effects of a multiple behaviour change intervention in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 64(4), 478-486. doi:10.1016/j.jadohealth.2018.09.027
- Shah, S., Allison, K. R., Schoueri-Mychasiw, N., Pach, B., Manson, H., & Vu-Nguyen, K. (2017). A review of implementation outcome measures of school-based physical activity interventions. *Journal of School Health*, 87(6), 474-486. doi:10.1111/josh.12514
- Slingerland, M., & Borghouts, L. (2011). Direct and indirect influence of physical education-based interventions on physical activity: a review. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(6), 866-878. doi:10.1123/jpah.8.6.866
- Spence, J. C., & Lee, R. E. (2003). Toward a comprehensive model of physical activity. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(1), 7-24. doi:10.1016/S1469-0292(02)00014-6
- Teixeira, P. J., Marques, M. M., Silva, M. N., Brunet, J., Duda, J., Haerens, L., ... Michie, S. (2020). A classification of motivation and behavior change techniques used in self-determination theory-based interventions in health contexts. *Motivation Science*. doi:10.1037/mot0000172
- Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S., & Raitakari, O. T. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 46(5), 955-962. doi:10.1249/MSS.0000000000000181
- Uddin, R., Lee, E. Y., Khan, S. R., Tremblay, M. S., & Khan, A. (2020). Clustering of lifestyle risk factors for non-communicable diseases in 304,779 adolescents from 89 countries: A global perspective. *Preventive Medicine*, 131, 105955. doi:10.1016/j.ypmed.2019.105955
- Vamos, S. D., Xie, X., & Yeung, P. (2020). Effects of a health education course on pre-service teachers' perceived knowledge, skills, preparedness, and beliefs in teaching health education. *Journal of School Health*, 90(3), 224-233. doi:10.1111/josh.12868
- van de Kop, J. H., van Kernebeek, W. G., Otten, R. H., Toussaint, H. M., & Verhoeff, A. P. (2019). School-based physical activity interventions in prevocational adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Adolescent Health*, 65(2), 185-194. doi:10.1016/j.jadohealth.2019.02.022