La promoción de comportamientos saludables desde los centros educativos.

Ejemplos de proyectos de intervención eficaces

La promoción de comportamientos saludables desde los centros educativos. Ejemplos de proyectos de intervención eficaces

Coordinación:

Grupo de Investigación EFYPAF
(Educación Física y Promoción de la Actividad Física)

Autores:

Alberto Abarca-Sos
Alberto Aibar Solana
Alexandra Valencia-Peris
Ana Corral Abós
Ángel Abós Catalán
Ángel Navarro Vicente
Berta Murillo Pardo
Carmen Peiró-Velert
Carmen Pérez Rodrigo
Eduardo Generelo Lanaspa
Eduardo Ibor Bernalte
Elisardo Becoña Iglesias
Enrique García Bengoechea
Daniel Martín Crespo
Dominika Kwasnicka
Iva Marques-Lopes
Javier Aranceta Bartrina
Javier Rodrigo Sanjoaquín
Javier Sevil Serrano
Javier Zaragoza Casterad
Jorge Lizandra Mora
José Antonio Julián Clemente
José Devís-Devís
José Manuel Frago
Juan Francisco Díaz-Morales
Laura Simón Montañés
Luis García-González.
María Sanz-Remacha
Marta Fajó-Pascual
Sergio Estrada Tenorio
Susana Menal-Puey
Víctor José Villanueva Blasco

Créditos:

© Los autores. Grupo de Investigación Educación Física y Promoción de la Actividad Física.
1ª edición. Zaragoza, 2022.
Edita: Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza
ISBN: 978-84-18321-37-5
DOI: 10.26754/uz.978-84-18321-37-5

La portada y contraportada han sido diseñadas con freepik.com

Servicio de Publicaciones
Universidad Zaragoza

Esta obra se encuentra bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada (cc BY-NC-ND). Ver descripción de esta licencia en https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

Índice

Introducción 9

Bloque A: Planteamiento de la problemática en torno a los comportamientos saludables. 13

Sección 1. Beneficios, riesgos, recomendaciones y prevalencia de los diferentes comportamientos saludable 15

Capítulo 1.1. La promoción de actividad física en jóvenes 17

Capítulo 1.2. El desplazamiento activo al centro escolar 37

Capítulo 1.3. El comportamiento sedentario en jóvenes y las iniciativas para su reducción y reeducación 47

Capítulo 1.4. Hábitos de sueño durante la adolescencia: considerando las diferencias individuales 57

Capítulo 1.5. La promoción de una alimentación saludable en jóvenes 69

Capítulo 1.6. Alcohol, tabaco y cannabis en jóvenes 87

Sección 2. Co-existencia de los diferentes comportamientos saludables. 97

Capítulo 2.1. Comportamientos saludables y de riesgo: Beneficios y desafíos para el cambio de múltiples conductas de salud. 99

Capítulo 2.2. Beneficios y riesgos combinados de los comportamientos saludables y de riesgo 109

Capítulo 2.3. ¿Cómo distribuimos las 24 horas diarias? Recomendaciones de actividad física, sueño y pantallas en los jóvenes. 119

Capítulo 2.4. La escuela como espacio ideal para la promoción de comportamientos saludables 135

Capítulo 2.5. Las Escuelas Promotoras de Salud: conceptualización, proceso de acreditación y evaluación y principales barreras para su funcionamiento 155

Bloque B: Exposición de intervenciones escolares eficaces para la promoción de comportamientos saludables. 169

Sección 3.Intervenciones escolares eficaces. 171

Capítulo 3.1. Estudio piloto para la promoción del desplazamiento activo al colegio a partir de un proyecto interdisciplinar 173

Capítulo 3.2. PROYECTO AMIG@S ACTIV@S. Promoción de la Salud desde el Aprendizaje-Servicio, la inclusión y la comunidad educativa. 187

Capítulo 3.3. Intervención en Educación Secundaria: Sigue la Huella 207

Capítulo 3.4. “Caminos del Pirineo”: un programa escolar para promover comportamientos saludables en el alumnado de Educación Secundaria 217

Capítulo 3.5. Intervenciones para promover una alimentación saludable en escolares de Educación Primaria..... 237

Capítulo 3.6. Programa escolar para prevenir el consumo de drogas en jóvenes 265

Capítulo 3.7. Programa de intervención para incrementar los niveles de actividad física de estudiantes universitarios de Teruel..... 279

Sección 4. Impacto social y evaluación de las intervenciones 291

Capítulo 4.1. Impacto social de las intervenciones en promoción de la actividad física: algunas reflexiones y consideraciones 293

Capítulo 4.2. Importancia de los procesos de evaluación en las intervenciones para promover los comportamientos relacionados con la salud en el entorno escolar 303

Introducción

Resulta sencillo presuponer que la mayor parte de los lectores de este libro se encuentran desde su inicio plenamente convencidos del enorme potencial que presenta el entorno escolar para la promoción de comportamientos relacionados con la salud. No obstante, a pesar de ese potencial, la realidad demuestra una situación problemática en cuanto a la adopción de comportamientos saludables por la población en general y en los jóvenes en particular. A lo largo de las diferentes páginas que conforman esta obra, confiamos en poder ir reforzando, con datos, argumentos y ejemplos de proyectos, la concepción sobre ese rol fundamental que, en base a la evidencia científica, pueden tener los centros educativos. Asimismo, confiamos en poder despertar el interés en aquellos lectores algo más escépticos que se hayan topado con este libro por casualidad o azar. Esperamos poder captar su atención desde los primeros capítulos del libro y así ir concienciándolos progresivamente y haciéndolos futuros defensores de las enormes oportunidades que ofrecen los centros educativos para la promoción de multitud de comportamientos relacionados con la salud de nuestros jóvenes. Deseamos firmemente que todos los lectores que se adentren en las páginas de esta obra puedan disfrutar de su lectura y utilizar algunas de las ideas y recursos didácticos que aquí se presentan, como argumentos y evidencias sobre las que defender y construir proyectos educativos de promoción de hábitos saludables en sus contextos de referencia.

A lo largo de las páginas de este libro abordamos la promoción de la salud desde una perspectiva global, huyendo de visiones reduccionistas que ven al individuo desde un prisma puramente biomédico. Los autores de este libro creemos firmemente que el desarrollo personal y social de las personas debe ser llevado a cabo de manera integral (respetando las dimensiones físicas, psicológicas y sociales del individuo), apoyándonos en un planteamiento alternativo de salud pública, donde la importancia del entorno y del contexto escolar resultan fundamentales para potenciar el efecto de las medidas a nivel individual. Por ello, la promoción de comportamientos saludables en los centros escolares debe ir más allá de la mera implementación de estrategias más o menos efectivas. En nuestra opinión, una correcta promoción de la salud se debe abordar desde una transformación cultural de los centros escolares, los cuales deben convertirse en entornos que faciliten y doten de oportunidades a los estudiantes para que puedan ser ellos mismos los que adquieran los conocimientos, actitudes y competencias necesarias para adoptar y mantener un estilo de vida saludable a lo largo de toda su vida.

Esta obra pretende recoger los estudios más actuales en materia de promoción de la salud que deberían permitir diseñar, implementar y evaluar programas desde la rigurosidad que aporta la evidencia científica, pero sin olvidar la necesaria viabilidad y aplicabilidad que exige la realidad cotidiana de los centros educativos, así como la perspectiva de sostenibilidad necesaria en toda propuesta educativa. En todo momento hemos querido dejar reflejado, a lo largo de este libro, nuestra filosofía de intervención educativa, donde consideramos trascendental huir de acciones o estrategias descontextualizadas de la realidad educativa y cultural, carentes de un aprendizaje

competencial para el alumnado, que solo permitan la mejora de determinados comportamientos saludables con una visión cortoplacista. Nuestra forma de entender la promoción de la salud intenta ir más allá, configurando entornos educativos saludables que aporten una alfabetización física del alumnado para que sea él, de manera autónoma, el que autogestione su estilo de vida de manera sostenible y saludable.

El lector se va a adentrar en las próximas páginas en una obra de divulgación científica sobre programas escolares para promover comportamientos saludables. Ha sido redactada bajo la premisa de utilización de un tipo de lenguaje claro y sencillo, intentando evitar, en la medida de lo posible, el uso excesivo de tecnicismos de la jerga científica que dificultan la comprensión de las ideas a transmitir. Esta obra va dirigida especialmente a profesionales que abordan la promoción de comportamientos saludables en el contexto educativo, especialmente a docentes de las etapas educativas de Educación Primaria y Secundaria. No obstante, estamos convencidos que otros educadores y profesionales de la salud encontrarán atractiva la información que aquí se ofrece, siendo capaces de transferirla a su ámbito de trabajo. Esta obra se estructura en dos grandes bloques con objetivos bien diferenciados. En primer lugar, desde el bloque titulado "Planteamiento de la problemática en torno a los comportamientos saludables" analizamos, desde una perspectiva más teórica, los principios a tener en cuenta para la promoción de la salud desde los centros educativos. Una vez que hemos establecido las premisas teóricas sobre las que se deberían sustentar las intervenciones educativas, nos adentramos en un segundo bloque titulado "Intervenciones escolares eficaces para la promoción de comportamientos saludables" donde se detallan intervenciones educativas, realizadas en el contexto español, sobre diferentes comportamientos relacionados con la salud.

De manera más detallada, en el primer bloque del libro aportamos las últimas evidencias científicas existentes con respecto a los beneficios y riesgos sobre la salud que se pueden atribuir a diferentes comportamientos como la actividad física, el tiempo sedentario, la duración de sueño, la alimentación y las sustancias nocivas como el tabaco y el alcohol. En base a ello, el lector podrá también conocer las principales recomendaciones internacionales existentes, así como la prevalencia a nivel internacional y nacional de estos comportamientos. Seguidamente, se aborda un tópico novedoso en nuestro ámbito como es la coexistencia de comportamientos saludables y la relación que estos pueden tener entre sí, tanto a nivel positivo como negativo. Por último, dentro de este primer bloque, reflexionamos sobre las bondades de los centros educativos como espacios ideales para la promoción de hábitos saludables, intentando profundizar en las características que hacen de este tipo de entornos contextos privilegiados para la promoción de la salud.

En el segundo bloque de este libro se describen diferentes programas de intervención escolares que se han mostrado eficaces en la mejora de diferentes comportamientos saludables. En los diferentes capítulos de este segundo bloque el lector podrá encontrar programas de intervención innovadores, de calidad contrastada y

de un enorme potencial educativo. Esperamos que la organización y planteamiento de todos estos programas permitan al lector conocer la forma más pertinente de abordar estos comportamientos desde el entorno escolar. Asimismo, pretendemos dotar a los docentes y profesionales de la salud de recursos y estrategias con los que poder acometer programas de intervención escolares. Por último, no nos gustaría finalizar este libro sin adentrarnos brevemente en temáticas muy relacionadas con la promoción de la salud, quizás más desde el punto de vista de la investigación, pero que no por ello desmerecen su relevancia de cara a la implementación de programas de intervención. Hemos considerado importante ofrecer un espacio para abordar la relevancia de tener en cuenta el impacto social que deberían generar las intervenciones escolares. De igual manera, hemos considerado oportuno finalizar el libro exponiendo los modelos de evaluación de programas de intervención más actuales y pertinentes, los cuales, en nuestra opinión, constituyen el camino sobre el cual debemos avanzar como profesionales en la construcción de intervenciones escolares viable, eficaces y sostenibles.

En la redacción de este libro han colaborado multitud de autores nacionales e internacionales de renombre a los que explícitamente, mediante estas líneas, nos gustaría agradecer su esfuerzo y colaboración. Todas sus aportaciones, de enorme calidad y actualidad, enriquecen el enfoque inicial que contemplábamos al inicio de la coordinación de este documento. Sin su trabajo desinteresado este libro no podría haber visto la luz. Por todo ello, ¡muchas gracias!

Confiamos plenamente en que el lector pueda disfrutar de esta obra de título formal: "La promoción de comportamientos saludables desde los centros educativos: ejemplos de proyectos de intervención eficaces", pero de contenido atrevido, ágil y actual que esperamos que siga afianzando en algunos, o despertando en otros, la idea de que los centros educativos son, pueden ser y deben ser activos esenciales en la promoción de la salud de los jóvenes de nuestra sociedad.

¡A leer, que leer también es salud!

Bloque A:

Planteamiento de la problemática en torno a los comportamientos saludables.

Sección 1.

Beneficios, riesgos, recomendaciones y prevalencia de los diferentes comportamientos saludable

Capítulo 1.1. La promoción de actividad física en jóvenes

Javier Sevil Serrano[1], Javier Zaragoza Casterad[2], Eduardo Generelo Lanaspa[3] y Alberto Aibar Solana[2]

[1]Facultad de Formación de Profesorado, Universidad de Extremadura, Cáceres.
[2]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.
[3]Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, Huesca.

.

En el siguiente capítulo vamos a profundizar en uno de los comportamientos más beneficiosos para la salud, la práctica de actividad física. En primer lugar, definiremos las dos perspectivas existentes para orientar la promoción de la actividad física relacionada con la salud. Posteriormente, analizaremos las recomendaciones de actividad física y su grado de cumplimiento en niños y adolescentes para identificar, posteriormente, los principales factores que influencian en este comportamiento. Por último, a partir del reconocimiento de algunos de estos factores, así como de los problemas o dificultades más comunes en la promoción de la actividad física, estableceremos una serie de consideraciones para promover este comportamiento desde el ámbito escolar. Con la intención de generar un debate y despertar la conciencia del lector, finalizamos este capítulo aportando una breve reflexión sobre la adecuación en el enfoque de los programas escolares de promoción de actividad física.

1. La promoción de la actividad física

A pesar de los esfuerzos realizados por multitud de instituciones, a nivel nacional e internacional, para promocionar la práctica de actividad física, los estudios más recientes siguen dibujando un panorama nada esperanzador. Por ejemplo, el último informe titulado "Results From Spain's 2018 Report Card on Physical Activity for Children and Youth" (Roman-Viñas et al., 2018), señala que la proporción de jóvenes españoles que cumple con las recomendaciones de práctica de actividad física es baja, especialmente en el género femenino. Por tanto, desde una perspectiva de salud pública, parece necesario revisar las políticas y modelos de promoción de la actividad física para mejorar el grado de cumplimiento de este comportamiento y su sostenibilidad en la población.

Concretamente, podemos encontrar dos perspectivas para orientar la promoción de la actividad física relacionada con la salud, la de resultado y la de proceso. Por un lado, en la perspectiva de resultado, la actividad física se entiende como un medio para mejorar la salud. Por otro lado, en la perspectiva de proceso, la actividad física es concebida como una experiencia personal y una práctica sociocultural en sí misma. Desde la perspectiva de resultado, se defiende un modelo de promoción preocupado por prescribir la dosis adecuada de actividad física que genere beneficios para la salud (Pérez-Samaniego, 2014). Sin embargo, si atendemos a una comprensión holística del concepto salud, como sinónimo de bienestar completo (físico, psicológico y social), esta perspectiva parece situarse en un planteamiento parcial, reduccionista y restrictivo que desnaturaliza la esencia de la práctica de actividad física (Abarca-Sos, Murillo, Julián, Zaragoza, y Generelo, 2015).

Esta segunda perspectiva de resultado, de carácter excesivamente medicalizado, y con gran relevancia en las diferentes políticas de promoción de actividad física existentes, parece resultar ineficaz a tenor de los resultados encontrados. Alberga, Fortier, Bean, y Freedhoff (2019) identifican algunos elementos que pueden explicar esta ineficacia. Estos autores señalan que la promoción de la práctica de actividad física no debería fomentarse desde la prevención y tratamiento de enfermedades, el cambio de la apariencia física o desde el rendimiento y la competición exacerbada, elementos que podrían conllevar un rechazo de la práctica de actividad física por una parte considerable de la población. Ya hace casi dos décadas, Devís (2000) definió la actividad física como "cualquier movimiento corporal, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal, y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea" (p. 16). Esta concepción de la actividad física, más conectada con la perspectiva de proceso, amplía la consideración de la actividad física, situándola como un concepto más relacionado con la promoción de estilos de vida activos (Sallis et al., 2006). Desde la perspectiva de proceso cobra especial importancia la propia práctica de actividad física en sí misma, como fuente de disfrute y satisfacción personal. Así, la actividad física debe incorporar el carácter social y experiencial de la propia práctica para, con ello, favorecer el

bienestar de las personas, comunidades y del medio ambiente (Pérez-Samaniego y Devís-Devís, 2003).

Desde nuestro punto de vista, las relaciones entre actividad física y salud no pueden limitarse exclusivamente a una visión terapéutica y preventiva de la misma, ya que además de esta función, la actividad física debe suponer un medio de desarrollo personal y social a nivel integral. Esta nueva visión de la promoción de actividad física se encuentra en sintonía con recientes argumentaciones de autores internacionales (Alberga et al., 2019; Van Sluijs et al., 2021) los cuales no reniegan de los innegables beneficios de la actividad física en la prevención de numerosas enfermedades no transmisibles, pero sí que abogan por la necesidad de un planteamiento diferente en su promoción a nivel de salud pública. Consideran que promover la actividad física con la finalidad de prevenir enfermedades u obtener una serie de beneficios para su salud no resulta motivante o de interés para el alumnado debido a su edad. Por ello, sugieren que el foco en las campañas publicitarias, las políticas públicas y los programas de promoción de actividad física se deberían centrar en variables relacionadas con la motivación, la diversión y el bienestar y abordarse con dinámicas eminentemente recreativas. De igual modo, Van Sluijs et al. (2021) destacan la importancia de desarrollar la alfabetización física del alumnado para la adopción de un estilo de vida activo a largo plazo, aunque los programas no necesariamente se traduzcan en un incremento de los niveles de actividad física a corto plazo.

Lo que se pretende es promover una actividad física que se integre en la vida cotidiana, a través de comunidades, centros escolares e instalaciones seguras que la favorezcan (Coalition for Active Living, 2010). La propia práctica de actividad física representa en sí misma una importante oportunidad para obtener experiencias positivas, relacionarnos con otras personas, divertirnos, sentirnos bien, al margen de los innegables beneficios a nivel físico que conlleva. Por tanto, si queremos promover una práctica de actividad física orientada hacia una participación autónoma, satisfactoria y prolongada a lo largo de toda la vida, el ámbito educativo debe preocuparse porque el alumnado adquiera los conocimientos, recursos y competencias para realizar una adecuada gestión autónoma de su vida físico-deportiva (Van Sluijs et al., 2021). De este modo, los programas escolares de promoción de actividad física, no se deberían centrar exclusivamente en incrementar sus niveles a corto plazo (estimulación directa), sino en potenciar aprendizajes competenciales, así como favorecer experiencias positivas en el alumnado que les permitirán instaurar este comportamiento en su estilo de vida. Desde esta perspectiva, cobra un completo significado la frase pronunciada por Carreiro da Costa (2010), la cual señalaba como un proyecto de promoción de la actividad física debe suponer una transformación cultural que tenga por finalidad dar oportunidades a todos los niños y adolescentes de adquirir los conocimientos y desarrollar las actitudes y competencias necesarias, para una participación emancipada, satisfactoria y prolongada en la cultura del movimiento a lo largo de toda la vida.

2. Niveles de actividad física: beneficios, prevalencia y recomendaciones

La práctica regular de actividad física se relaciona en numerosísimos estudios, tanto en niños como en adolescentes, con una serie de beneficios, no solo a nivel físico (ej., adiposidad, marcadores metabólicos, condición física, salud ósea, etc.), sino también a nivel psicológico (reducción del estrés, depresión, ansiedad, etc.) social (ej., mejora de la calidad de vida, el bienestar, las relaciones personales, etc.) y cognitivo (ej., mejora del funcionamiento cognitivo, mayor rendimiento académico, etc.) (Bull et al., 2020; Poitras et al., 2016). Sin embargo, un estudio reciente, realizado en 146 países, mostró que solo el 81% de los adolescentes entre 11 y 17 años no cumple las recomendaciones internacionales de actividad física, es decir solo 1 de cada 4 jóvenes realiza al menos de 60 minutos diarios de actividad física a una intensidad moderada-vigorosa (Guthold, Stevens, Riley, y Bull, 2020). Estas cifras de inactividad física se sitúan en un 69,8% en los chicos y del 83,8% en las chicas españolas, lo que supone una brecha importante de género (Guthold et al., 2020). Por ello, parece necesario identificar los principales factores que influencian la práctica de actividad física.

Las recomendaciones de práctica de actividad física pueden ser utilizadas como referencia para la investigación y la intervención. Hace más una década, el Physical Activity Guidelines Advisory Committee (2008) estableció que los niños y adolescentes debían realizar al menos 60 minutos diarios de práctica de actividad física a una intensidad moderada-vigorosa. Con este rango de intensidad hacemos referencia a toda actividad física que implique al menos un esfuerzo moderado que suponga una aceleración del ritmo cardiaco. Aunque esta cifra se estableció como el límite, cabe señalar que la práctica de actividad física superior a 60 minutos diarios es capaz de aportar un mayor beneficio en la salud de los jóvenes. Estas recomendaciones han sido ratificadas recientemente por otras instituciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS; 2020), e incorporadas en sus recomendaciones nacionales por multitud de países (Kahlmeier et al., 2015; Tremblay et al., 2016). Asimismo, estas últimas recomendaciones de la OMS (2020) refuerzan la importancia de que "cada movimiento cuenta", poniendo en valor no solo la importancia de la actividad física a una intensidad moderada-vigorosa, sino también de la actividad física ligera, por lo que no esta última intensidad ser despreciada desde una perspectiva de promoción de la salud (Bull et al., 2020). La OMS completó estas recomendaciones señalando que la actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica, incorporando actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos, como mínimo tres veces por semana (Bull et al., 2020). Por tanto, parece esencial poder acumular el mayor número de minutos de actividad física, en cualquier rango de intensidad ya que, con ello, se puede disminuir, a su vez, otros comportamientos de riesgo como el tiempo sedentario (Tremblay et al., 2016).

3. Factores que influencian la práctica de actividad física

La práctica de actividad física es un comportamiento que se encuentra influenciado por multitud de factores. El modelo socio-ecológico (Sallis, Owen, y Fisher, 2008), es un entramado teórico que nos ayuda a comprender y estructurar dichos factores a través de cinco niveles de concreción:

1.- Nivel individual (ej.: factores biológicos, físicos y psicológicos, etc.).

2.- Nivel social (ej.: apoyo de los agentes educativos significativos como padres, profesores y compañeros, etc.).

3.- Nivel institucional (ej.: factores asociados al propio centro de enseñanza o al currículo escolar).

4.- Nivel comunitario (ej.: transporte público, carriles de bici, tráfico, seguridad en las calles, instalaciones deportivas, etc.).

5.- Nivel político (ej.: planes de movilidad en las ciudades, plan general de ordenación urbana, etc.).

A continuación, se identifican los principales factores que influencian la práctica de actividad física en niños y adolescentes. Destacaremos, en cada nivel, los más influyentes según la literatura científica (Bauman et al., 2012).

En el **nivel individual o intrapersonal** existen algunos factores que influyen en la práctica de actividad física como son el género, la edad, el tipo de jornada (semana y fin de semana), el estatus socioeconómico, la autoeficacia y las experiencias previas practicando actividad física. En este sentido, la mayor parte de los estudios parecen unánimes a la hora de indicar que los chicos realizan más actividad física que las chicas (Cooper et al., 2015; Guthold et al., 2020), los jóvenes son más activos entre semana que el fin de semana (Brooke, Corder, Atkin, y van Sluijs, 2014) y los niños y adolescentes con menos recursos económicos realizan una menor práctica de actividad física (Galán et al., 2014; Stalsberg y Pedersen, 2010; Sterdt et al., 2014). Asimismo, la percepción de competencia y la autoeficacia en las actividades practicadas son factores determinantes a la hora de realizar actividad física (Bauman et al., 2012). De igual modo, las experiencias positivas derivadas de la clase de Educación Física, también se encuentran relacionadas con una mayor actitud e intención de realizar actividad física en la etapa adulta (Ladwig, Vazou, y Ekkekakis, 2018).

En el **nivel social o interpersonal**, el apoyo que los jóvenes perciben hacia la práctica de actividad física por parte de sus agentes más significativos (familias, compañeros, amigos, etc.), así como el rol que ejercen dichos agentes como modelos activos, también influye en este comportamiento saludable (Bauman et al., 2012). En el **nivel institucional**, los jóvenes que se encuentran escolarizados en centros educativos que están integrados en la red de escuelas promotoras y realizan programas multicomponentes de promoción de actividad física son más activos (De Vet, De

Ridder, y De Wit, 2011; Langford et al., 2014). En el **nivel comunitario**, una alta transitabilidad de las vías urbanas, una menor velocidad de los vehículos motorizados y del volumen del tráfico, una alta densidad residencial y el acceso o proximidad a instalaciones recreativas son factores que influencia la práctica de actividad física (Bauman et al., 2012). Por último, algunos planes y políticas que favorecen la movilidad activa (ej., carriles para bicicletas), también parecen afectar positivamente a los niveles de actividad física realizados (Bauman et al., 2012; Kärmeniemi, Lankila, Ikäheimo, Koivumaa-Honkanen, y Korpelainen, 2018).

A partir de esta evidencia, consideramos fundamental la identificación de estos factores de influencia en cada contexto específico como paso previo y necesario para el correcto diseño e implementación de programas de intervención eficaces y sostenibles (Sallis, Owen, y Fotheringham, 2000).

4. Problemas y consideraciones para promover la actividad física desde el ámbito escolar.

Apoyamos y defendemos que el entorno escolar constituye un ambiente privilegiado para implementar proyectos de promoción de actividad física, debido a que: 1) reúne a toda la población durante una larga etapa de su vida, 2) los niños permanecen una gran parte del día en los centros escolares, 3) la etapa infantil y adolescente es crítica y determinante para la realización futura de práctica de actividad física en la etapa adulta, 4) cuenta con docentes con formación previa en promoción de actividad física y otros hábitos saludables, especialmente el profesorado de Educación Física, 5) permite atender, de forma inclusiva, a grupos prioritarios hacia la práctica de actividad física como las chicas, el alumnado con un menor estatus socioeconómico o con algún tipo de diversidad funcional y 6) sirve de eslabón para involucrar de manera activa a todos los agentes de la comunidad educativa y social e implementar estrategias a través de la vía curricular y no curricular (Langford et al., 2014) (para una mayor información ver el capítulo 3).

El centro educativo puede contribuir de manera directa, a través de la Educación Física escolar, el desplazamiento activo al centro escolar, el recreo, o las actividades extraescolares, a incrementar los niveles de actividad física. Sin embargo, el verdadero potencial del centro educativo va más allá de esa contribución directa. La institución escolar puede contribuir desde una vía de estimulación indirecta, en la transmisión de los conocimientos, actitudes y competencias necesarias para que el alumnado adopte un estilo de vida saludable a lo largo de toda la vida (Slingerland y Borghouts, 2011; Van Sluijs et al., 2021). No debemos olvidar que, si nuestro objetivo es la promoción de la actividad física desde una perspectiva centrada en el proceso, este rol indirecto debe ser el foco principal de atención en los programas escolares de promoción de actividad física. De hecho, el propio currículo actual (LOMLOE, 2020) señala entre sus objetivos la importancia de favorecer una vida activa, saludable y autónoma de los jóvenes desde los centros educativos.

A pesar del potencial latente del centro educativo, una recopilación de estudios previos ha mostrado una falta de eficacia de los programas de intervención escolares destinados a la mejora del grado de cumplimiento de la práctica de actividad física en niños y adolescentes (Jones, Defever, Letsinger, Steele, y Mackintosh, 2020; Love et al., 2019). Otros estudios han revelado que las pequeñas mejoras provocadas por algunos programas de actividad física escolares disminuyen o se diluyen con el tiempo, lo que sugiere que no resultan tampoco eficaces a largo plazo (Nguyen et at., 2016; Sims, Scarborough, y Foster, 2015). Por tanto, parece necesario identificar algunas de las causas que pueden justificar la falta de eficacia de los programas de actividad física, para poder aportar sugerencias y/o soluciones (Hynynen et al., 2016; Love et al., 2019; Sallis, 2018; Sevil-Serrano, García-González, Abós, Aibar, y Simón-Montañés, 2020).

La falta de fidelidad en la implementación de algunos programas de actividad física se ha identificado como una de las posibles causas que justifica la limitada eficacia de las intervenciones llevadas a cabo (Herlitz, MacIntyre, Osborn, y Bonell, 2020; Love et al., 2019). La fidelidad hace referencia al grado con el que en una intervención se implementan las diferentes acciones planificadas tal y como se ha diseñado. Este hecho puede ser debido a que, en ocasiones, se interviene en centros escolares en los que no existe una mínima predisposición, sensibilidad o liderazgo para implementar un programa de actividad física. Asimismo, esta falta de fidelidad puede venir provocada por una falta de formación de la comunidad educativa. El profesorado puede tener problemas para implementar este tipo de programas, ya que quizás no tiene la formación y conocimientos suficientes para promover la práctica de actividad física desde el ámbito escolar. Otro motivo de esta falta de fidelidad puede deberse a que el equipo docente no se siente partícipe del diseño del programa de intervención que se pretende llevar a cabo al no haber participado en el diseño de este, por lo que su grado de implicación puede ser menor. Finalmente, otra de las posibles causas de no acometer algunas acciones para la promoción de la actividad física en estos programas es la falta de tiempo percibida por los docentes. Esto puede hacer priorizar otros aprendizajes integrados en el currículo, dejando un lado los aprendizajes más transversales relativos a la promoción de actividad física.

Por otro lado, en la revisión de diferentes estudios realizada por Hynynen et al. (2016), se apreció que las intervenciones realizadas por los equipos de investigación son más efectivas que las realizadas por el propio profesorado. Este hecho puede deberse a que el equipo investigador, a pesar de no poder contar con una formación didáctica más ligada al ámbito educativo, posee un mayor conocimiento sobre la actividad física (beneficios, riesgo, intensidad, etc.) y la manera de promoverla desde el ámbito escolar. Este hecho podría justificar que exista una mayor fidelidad en la intervención si esta es implementada por el equipo investigador. Sin embargo, si nos importa la sostenibilidad de la intervención es imprescindible que el propio profesorado de los centros educativos tenga un papel destacado en el diseño y la implementación de la intervención. Si es el equipo de investigación quien diseña e implementa el programa de intervención, el profesorado del centro escolar puede no adquirir la formación, los recursos y las

competencias necesarias para seguir implementándolo de manera autónoma. Por tanto, pensamos que el equipo investigador, en el caso de que partícipe en estos programas, deberá ejercer exclusivamente un rol de facilitador. Su labor debería centrarse únicamente en la colaboración en el diseño, la formación del profesorado del centro, la coordinación del mismo o en su proceso de evaluación, pero, en la medida de lo posible, no en su implementación (Sevil et al., 2020).

Por otro lado, varios estudios de investigación señalaron que la falta de eficacia de los programas de intervención escolares de promoción de actividad física puede deberse a que están integrados por pocas áreas de actuación (ej., únicamente la Educación Física), tienen poca duración y/o intensidad (se intervienen durante periodos cortos de tiempo o se realizan pocas acciones), no se involucran todos los agentes de la comunidad educativa y social (ej., profesores, tutores, familias, equipo directivo, etc.) y no tienen un marco teórico de referencia para abordar la intervención (ej., modelo socio-ecológico) (Hynynen et al., 2016; Sims et al., 2015).

No podemos olvidar que la implementación de programas de intervención en el entorno escolar también lleva asociada una serie de problemas o dificultades a su propia idiosincrasia que todo profesional debe conocer e intentar prever para, con ello, favorecer la eficacia de la intervención. En los siguientes puntos presentamos una enumeración de algunos de los problemas más importantes recogidos a partir de la evidencia científica (Sevil et al., 2020) y nuestra experiencia profesional en el ámbito de la promoción de la actividad física:

1. El profesorado del centro educativo puede percibir que el grupo de investigación que colabora en el programa de actividad física trata de imponer el diseño, la implementación y su evaluación. Esto puede originar en el profesorado una percepción de falta de autonomía y un sentimiento de evaluación continua por parte de personas externas al centro educativo. El profesorado también puede percibir que el grupo de investigación está en una esfera alejada de las clases con niños y adolescentes y de las verdaderas preocupaciones de los docentes y del centro escolar.

2. Una gran parte del profesorado podría sentirse abrumado si la mayor parte de las acciones de promoción de actividad física del centro escolar recaen sobre ellos. Asimismo, puede percibir que tiene una carga de trabajo que no corresponde a su horario remunerado de trabajo y le va a impedir disfrutar de su tiempo libre.

3. El equipo de investigación también puede percibir que el profesorado no presenta una mínima predisposición, sensibilidad y formación para implementar un programa de estas características. El equipo de investigación también puede sentirse desplazado por el resto de profesorado y sentir que sus opiniones no son tenidas en cuenta al no tener la misma categoría profesional que el resto de los docentes del centro.

4. La falta de un facilitador o coordinador que se encargue de liderar o coordinar las acciones y a los agentes de la comunidad educativa que participan en el programa de intervención es una dificultad en programas en los que participan numerosos agentes y en los que se pretende implicar muchas dimensiones o áreas de intervención.

5. La sobrecarga en el horario lectivo de los docentes puede dificultar encontrar momentos de coordinación y trabajo común sobre el programa de actividad física.

6. Los adolescentes que son ya activos, o al menos así lo perciben, pueden pensar que el programa está solamente enfocado para aquellas personas que no son activas. De este modo, el alumnado podría adoptar un rol secundario, desvinculándose en mayor medida del programa.

7. Los adolescentes pueden percibir que son más activos de lo que realmente son. En este sentido, es importante comenzar evaluando el grado de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física para que comprendan que entrenar dos días a la semana no es suficiente.

8. Otra barrera con la que nos podemos encontrar en Educación Secundaria es que las familias no están tan involucradas como en Educación Infantil o Primaria. Este hecho puede hacer que no participen o se involucren con tanta frecuencia como en cursos previos. Su mayor desconexión de la vida escolar puede hacer que incluso desconozcan por completo los programas de actividad física que se realizan en el centro escolar.

9. Algunos agentes de la comunidad educativa pueden pensar que realizar alguna actividad físico-deportiva con sus hijos o su alumnado es la única forma de apoyarles para ser más activos. En este sentido, es importante que todos los agentes comprendan que su rol puede ir mucho más allá de realizar actividad física con sus propios hijos. El simple hecho de animarlos a realizar actividad física es también un aspecto importante.

10. Existe, en ocasiones, una falta de conexión entre las actividades curriculares realizadas, especialmente en la Educación Física, y la oferta de actividades extraescolares deportivas en el contexto social. El carácter excesivamente competitivo de algunas actividades deportivas, con una orientación resultadista y puramente ligada al rendimiento, puede limitar las opciones deportivas en algunos adolescentes.

11. Una visión del profesorado de Educación Física centrada exclusivamente en el resultado final, a través de una evaluación normativa, puede hacer que el alumnado que se perciba menos competente y tenga un mayor número de experiencias negativas no quiera volver a realizar actividad física en su tiempo de ocio.

12. Una visión de la comunidad educativa sobre la promoción de actividad física basada en una perspectiva más preventiva o terapéutica podría suponer una barrera para que el alumnado desarrolle y adopte las competencias necesarias para adoptar un estilo de vida activo a lo largo de su vida.

13. La variedad de intereses del alumnado, así como la falta de diversidad en la disposición de materiales, recursos e instalaciones deportivas para realizar actividad física, durante el horario lectivo y no lectivo, pueden limitar la práctica de actividad física.

14. Algunos centros educativos públicos registran una alta tasa de rotación de docentes cada curso académico. Ese hecho podría impedir su involucración y participación en programas de actividad física al saber que van a permanecer poco tiempo en dicho centro. Este hecho también supone una barrera esencial para la sostenibilidad de las acciones de los programas de intervención.

Por último, partiendo de nuestra experiencia en diferentes programas de intervención de promoción de actividad física (Murillo et al., 2014; Sevil et al., 2018) que han contado siempre con una exhaustiva revisión de la literatura (Bush y García-Bengoechea, 2015; Messing et al., 2019; Murillo et al., 2013; Sallis, 2018) se proponen a continuación una serie de consideraciones o directrices esenciales para tener en cuenta en el desarrollo de intervenciones en el ámbito escolar. En la tabla 1, se presentan categorizadas atendiendo a su diseño, implementación y evaluación para así facilitar su compresión. En relación con el diseño se recogen todas aquellas recomendaciones más genéricas que deberían tenerse en cuenta antes de abordar un programa de promoción de actividad física. Dichas consideraciones son esenciales para garantizar la eficacia futura de un programa de actividad física. Con relación a la implementación se han destacado las principales estrategias desglosadas en dos ámbitos, el curricular (i.e., dentro de la jornada escolar) y el no curricular (i.e., fuera de la jornada escolar). Dichas estrategias pueden tenerse en cuenta para enriquecer un programa de actividad física. Finalmente, con relación a la evaluación se presentan algunas consideraciones relativas a la fidelidad y a todo el proceso de evaluación de los programas de actividad física.

Tabla 1. Consideraciones o directrices esenciales para el diseño, implementación y evaluación de programas de actividad física.

DISEÑO
1. Diseño de **programas de intervención multicomponente**, es decir, programas que integren acciones tanto desde la **vía curricular** (ej.: proyectos interdisciplinares, Educación Física, recreos activos, desplazamiento al centro escolar, plan de acción tutorial, etc.) como **no curricular** (ej.: difusión de la información o visibilidad del proyecto, participación en programas institucionales y actividades especiales o efemérides).

2. Diseño de **programas de intervención multinivel**, es decir, programas que se realicen atendiendo a los diferentes factores que influyen en la actividad física en los diferentes niveles de influencia (ver modelo socio-ecológico; Sallis et al., 2008). Por ejemplo, realizar situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado mejorar sus conductas motrices hacia la práctica de actividad física, involucrando a sus agentes más significativos (padres, profesores y amigos) e implicando la participación de toda la comunidad educativa y agentes sociales como policías, bomberos o el propio ayuntamiento, etc.

3. Participación de todos **los agentes de la comunidad educativa** (alumnado, profesores de todas las asignaturas, orientadores del centro, tutores, equipo directivo, familias, etc.) en el **diseño, evaluación e implementación** del programa. Si queremos que las intervenciones diseñadas sean sostenibles a largo plazo, resulta necesario la implicación de toda la comunidad educativa. Es muy importante partir de los intereses reales del profesorado y alumnado de los centros educativos.

4. Designación de un **facilitador o líder** que actúe como coordinador de todas las acciones curriculares y no curriculares que se realicen en el centro escolar. Esta figura tiene la importante labor de conectar los diferentes agentes de la comunidad educativa y del contexto social que participan en el programa.

5. Realización de **acciones continuas** y con una **duración considerable.** El tiempo y la constancia de acciones durante el programa resultan esenciales, ya que mediante acciones aisladas en periodos cortos de tiempo resulta complicado modificar comportamientos influenciados por tantos factores como la práctica de actividad física.

IMPLEMENTACIÓN

ESTRATEGIAS CURRICULARES

1. Implementación de **estrategias motivacionales,** así como de otras estrategias de **apoyo logístico, emocional, co-participación o modelaje** por parte de todos los **agentes de la comunidad educativa** (profesor de Educación Física, profesores del resto de asignaturas, tutores, familias, equipo directivo, etc.). Las estrategias motivacionales pueden estar vinculadas a teorías motivacionales como la teoría de la autodeterminación (apoyo a las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relaciones sociales en el alumnado) (García-González, 2021; González-Cutre, 2017).

2. Implementación de **modelos pedagógicos** y **estrategias motivacionales** vinculadas a sustentos teóricos como la teoría de metas de logro (desarrollo de un clima motivacional tarea a través de las áreas TARGET) y la teoría de la autodeterminación (apoyo a las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relaciones sociales), en las diferentes **unidades didácticas de educación física**. Resulta tremendamente importante ofertar al alumnado una gran **diversidad de prácticas motrices** en las que obtengan experiencias positivas (García-González, 2021; González-Cutre, 2017; Pérez-Pueyo, Hortigüela, Fernández-Río, 2021).

3. Implementación de **proyectos interdisciplinares** en los que se aborde la promoción de la práctica de actividad física desde diferentes asignaturas. La actividad física es un comportamiento que no debería estar identificado de manera exclusiva con la Educación Física, sino que permite implicar y conectar aprendizajes competenciales desde diferentes áreas curriculares.

4. Implementación de acciones curriculares de **promoción del desplazamiento activo (andando o en bicicleta)** al centro escolar o en el tiempo de ocio. Por ejemplo, se puede aprovechar la **semana de la bicicleta** para realizar acciones que fomenten el desplazamiento activo.

5. Diseño en el **plan de acción tutorial** de un número determinado de sesiones (coherentes y estructuradas a lo largo del curso) ligadas a la promoción de actividad física (ej., beneficios, riesgos, recomendaciones, actividades de gestión del tiempo de ocio, diseño de actividades en los recreos, presentación de clubes o asociaciones deportivas, difusión de eventos y actividades deportivas, aplicaciones tecnológicas, normas de circulación vial y de seguridad en la bicicleta, etc.).

6. Diseño de acciones orientadas preferentemente a **los intereses y necesidades del centro escolar** y, especialmente, a los de los **grupos prioritarios** hacia la práctica de actividad física como son las chicas, el alumnado con un menor estatus socioeconómico o con algún tipo de diversidad funcional.

7. Promoción de **dinámicas activas** entre clase y clase para evitar largos periodos sentados, así como enseñar diferentes contenidos curriculares **con elementos vinculados a la actividad física** como centro de interés. Por ejemplo, se puede enseñar contenidos de matemáticas como el radio o la circunferencia a través de una práctica en bicicleta.

8. Diseño, organización y dinamización de los **recreos escolares** en base a los intereses y a las actividades propuestas por el propio alumnado. Por ejemplo, en algunas sesiones de tutoría, el alumnado puede proponer y diseñar actividades para realizar en los recreos. Lo ideal sería que posteriormente esas actividades sean autogestionadas y autoorganizadas por el propio alumnado.

9. Desarrollo de **actividades o deportes alternativos y/o novedosos** como el Kin-Ball o Datchball con el fin de fomentar una mayor participación en el alumnado. Este tipo de actividades no tienen connotaciones masculinas tan marcadas y el nivel de habilidad motriz resulta más homogéneo entre chicos y chicas que en otros deportes más convencionales. Estas actividades pueden ser propuestas tanto en las clases de Educación Física como en el contexto de ocio.

10. Provisión de **instalaciones, materiales y recursos variados** para realizar actividad física en los recreos, así como durante todo el horario lectivo y no lectivo.

ESTRATEGIAS NO CURRICULARES

1. **Formación a toda la comunidad educativa** sobre los beneficios, riesgos, recomendaciones, así como sobre recursos y estrategias para promover este comportamiento.

2. **Formación del profesor de Educación Física** en modelo pedagógicos (ej.: modelo comprensivo, modelo de educación deportiva, etc.) y estrategias motivacionales vinculadas a entramados teóricos como la teoría de la autodeterminación y la teoría de las metas de logro.

3. Promoción de acciones que no supongan un obstáculo para el alumnado con **un menor estatus socioeconómico.** Por ello, es importante ofertar **actividades gratuitas** en las que pueda participar todo el alumnado.

4. Promoción de eventos o actividades desde el centro escolar que tengan, ante todo, un **carácter educativo y/o recreativo**, en los cuales existan varias **categorías o niveles de práctica** que aseguren una posible participación y éxito de todo el alumnado.

5. Involucración de **las familias** en el diseño, implementación y evaluación del programa. Este hecho permitirá recabar información sobre las principales barreras o facilitadores de actividad física de los jóvenes, así como solicitar su participación en algunas acciones que se vayan a realizar (ej., marchas senderistas, eventos deportivos, etc.).

6. Conexión de acciones de promoción de actividad física con la **realidad sociocultural del contexto de referencia**. Por ejemplo, una unidad didáctica de senderismo puede conectarse con una marcha popular que se haga en la ciudad para que el alumnado la conozca y pueda seguir realizándola otros años. Es importante ofertar al alumnado dichas actividades los **fines de semana** para que tengan opciones de seguir realizando actividad física fuera del horario escolar.

7. Involucración de **todos los activos implicados en la práctica de actividad física**: colegios de Educación Primaria e institutos de Secundaria, módulos de grado medio y grado superior, universidad, patronato municipal de deportes, centros de atención primaria, hospitales, policía local, comercios de bicicletas y tiendas de deporte, asociaciones que promueven la actividad física en la ciudad, etc. La inspección técnica de bicicletas (ITB) puede ser un ejemplo de este tipo de estrategias (Ibor, Julián-Clemente, Zaragoza, Generelo, y Aibar, 2018).

8. Involucración de **las instituciones públicas** mediante **políticas de movilidad** activa en la construcción de carriles bici, así como la construcción de plazas de aparcamiento de bicicletas en los centros educativos y en la ciudad. Asimismo, la **remodelación de parques y zonas deportivas** en la ciudad, a través de proyectos participativos en los que participe la comunidad educativa, es otra estrategia para una reconstrucción colectiva de los espacios de ocio.

9. Utilización de diferentes **mecanismos para la difusión y seguimiento** de la intervención que se está haciendo en el proceso de investigación (ej., reuniones, cartas, informes, tutorías, blog, trípticos, vídeos, PowerPoint, fotografías, infografías, etc.). Este proceso, conocido como "**Traducción integrada del conocimiento",** permite mantener informada a toda la comunidad educativa de los resultados que se van obteniendo, consiguiendo una mayor implicación e integración.

10. Difusión de **información detallada** sobre los **eventos deportivos-recreativos** propuestos. Resulta importante informar sobre la fecha de la actividad, lugar, horario, coste, forma de inscribirse, etc., es decir, simplificar la información que aparece en la página web de dichos eventos para tratar de facilitar el modo de inscripción de las personas que quieran participar.

11. Utilización de **acelerómetros, podómetros o aplicaciones (Apps)** del **móvil** como eBalance, Endomondo, Runtastic o RunKeeper para que el alumnado tenga recursos para gestionar su práctica autónoma de actividad física mediante la monitorización de sus propios niveles de actividad física.

12. Utilización de la **técnica de foto voz** para que el alumnado se sensibilice, a través de la reflexión sobre diferentes fotografías, sobre las posibilidades de realizar actividad física en su contexto cercano.

EVALUACIÓN

1. Estructuración previa de los ejes temáticos principales de la intervención. Aunque el diseño del propio programa se debe ir construyendo continuamente con las voces de todas las personas que participan en el mismo, es importante secuenciar, antes de comenzar la intervención, las áreas de actuación, los agentes implicados, su temporalización, el número de horas previstas, las diferentes situaciones de aprendizaje, etc. para poder evaluar la **fidelidad** de la intervención. Este aspecto es especialmente importante en programas de actividad física de gran envergadura (ej., realizados en varios cursos académicos o varios centros de enseñanza) con objeto de evaluar su grado de implementación. Esto permite poder evaluar las causas por las que una intervención no ha sido eficaz o no ha producido cambios en la práctica de actividad física. En este sentido, podría deberse o a que no ha funcionado o a que no se ha implementado correctamente.

2. Realización de una **evaluación inicial**, antes de diseñar el programa de actividad física, a través de acelerómetros, cuestionarios y/o grupos focales con objeto de recabar información, y atender a las necesidades e intereses del centro, del alumnado y sus familias.

3. Realización de **evaluaciones intermedias** del proceso que permitan reconducir las acciones que se están llevado a cabo y reajustar el programa de actividad física.

4. Realización de una **evaluación final** que permita no solo evaluar la eficacia o cambios producidos en la actividad física del alumnado, sino también la importancia de todas las acciones y agentes educativos y sociales que han participado en el mismo.

5. Evaluación de la eficacia del programa de actividad física. La realización de evaluaciones posteriores a la finalización del programa, permitirán no solo evaluar el **mantenimiento de los cambios** producidos en la práctica de actividad física sino también la **sostenibilidad** de las acciones llevadas a cabo.

Realmente consideramos que es necesario avanzar hacia programas de actividad física que integren la evidencia científica en su diseño, implementación y evaluación y que, a su vez, puedan estar integradas y sean viables en la dinámica habitual de un centro de enseñanza. Estamos convencidos de que el próximo reto de los programas escolares de actividad física es contrastar la eficacia de algunas de las acciones presentadas en el presente capítulo. El alumnado debe incorporar competencias y recursos para poder autogestionar una futura vida activa y saludable. Para ello, será importante huir de acciones o estrategias descontextualizadas de la realidad educativa y cultural, carentes de un aprendizaje competencial para el alumnado, que solo permitan mejorar la práctica de actividad física a corto plazo y, en ocasiones, de manera obligada. Quizás hay que admitir que un programa de actividad física bien enfocado puede emplear más tiempo en reportar unos cambios en el propio comportamiento en comparación con otros programas que tiene la única misión y filosofía de aumentar los niveles de actividad física a corto plazo. Sin embargo, no cabe duda de que nuestro objetivo debe encaminarse a que el alumnado tenga experiencias positivas en la mayor diversidad de acciones motrices y así pueda ser capaz de autogestionar su propia práctica de actividad física en su tiempo libre de forma, estructurada, sostenible y libre.

Referencias

Abarca-Sos, A., Murillo, B., Julián, J. A., Zaragoza, J., y Generelo, E. (2015). La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física? *Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 28*, 155-159.

Alberga, A. S., Fortier, M., Bean, C., y Freedhoff, Y. (2019). Youth get a D+ grade in physical activity: How can we change public health messages to help reverse this trend? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. https://doi.org/10.1139/apnm-2018-0479

Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., Martin, B. W., y Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet*, *380*(9838), 258-271. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1

Brooke, H. L., Corder, K., Atkin, A. J., y 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. https://doi.org/10.1007/s40279-014-0215-5

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(24), 1451-1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

Bush, P. L., y García Bengoechea, E. (2015). What do we know about how to promote physical activity to adolescents? A mapping review. *Health Education Research*, *30*(5), 756-772. https://doi.org/10.1093/her/cyv036

Carreiro da Costa, F. (2010). *Educar para una vida activa: ¿Cómo superar la situación paradójica por la que pasa la Educación Física en el contexto internacional?* Congreso AIESEP y Conferencia Cagigal, Octubre, Coruña

Coalition for Active Living. (2010). Pan-Canadian Physical Activity Strategy, Physical Activity Contribution Program of Health Canada (www.activeliving.ca.)

Cooper, A. R., Goodman, A., Page, A. S., Sherar, L. B., Esliger, D. W., van Sluijs, E. M., ... Ekelund, U. (2015). Objectively measured physical activity and sedentary time in youth: the International children's accelerometry database (ICAD). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *12*, 113. https://doi.org/10.1186/s12966-015-0274-5

De Vet, E., De Ridder, D. T. D., y De Wit, J. B. F. (2011). Environmental correlates of physical activity and dietary behaviours among young people: a systematic review of reviews. *Obesity Reviews*, *12*(5), 130-142. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00784.x

Galán, I., Boix, R., Medrano, M. J., Ramos, P., Rivera, F., y Moreno, C. (2014). Individual factors and school-based policies related to adherence to physical activity recommendations in Spanish adolescents. *Prevention Science*, *15*(4), 588-599. https://doi.org/10.1007/s11121-013-0407-5

García-González, L. (2021). *Cómo motivar en educación física: Aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza.

González-Cutre, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación. *E-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, *8*, 44-62.

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., y Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(1), 23-35. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

Herlitz, L., MacIntyre, H., Osborn, T., y Bonell, C. (2020). The sustainability of public health interventions in schools: a systematic review. *Implementation Science*, *15*(1), 1-28. https://doi.org/10.1186/s13012-019-0961-8

Ibor, E., Julián-Clemente, J. A., Zaragoza, J., Generelo, E., y Aibar, A. (2018). La ITB o cuando los caminos se encuentran. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, *61*, 33-36.

Jones, M., Defever, E., Letsinger, A., Steele, J., y Mackintosh, K. A. (2020). A mixed-studies systematic review and meta-analysis of school-based interventions to promote physical activity and/or reduce sedentary time in children. *Journal of Sport and Health Science*, *9*(1), 3-17. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.06.009

Kahlmeier, S., Wijnhoven, T. M. Alpiger, P., Schweizer, C., Breda, J., y Martin, B. W. (2015). National physical activity recommendations: systematic overview and analysis of the situation in European countries. *BMC Public Health*, *15*, 133. https://doi.org/10.1186/s12889-015-1412-3

Kärmeniemi, M., Lankila, T., Ikäheimo, T., Koivumaa-Honkanen, H., y Korpelainen, R. (2018). The built environment as a determinant of physical activity: a systematic review of longitudinal studies and natural experiments. Annals of Behavioral Medicine, 52(3), 239-251. https://doi.org/10.1093/abm/kax043

Ladwig, M. A., Vazou, S., y Ekkekakis, P. (2018). "My best memory is when I was done with it": PE memories are associated with adult sedentary behavior. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, *3*(16), 119-129.

Langford, R., Bonell, C. P., Jones, H. E., Pouliou, 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*. https://doi.org/10.1002/14651858.CD008958.pub2

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Love, R., Adams, J., y 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*. https://doi.org/10.1111/obr.12823

Messing, S., Rütten, A., Abu-Omar, K., Ungerer-Röhrich, U., Goodwin, L., Burlacu, I., y Gediga, G. (2019). Physical activity promotion for children and adolescents: a systematic review of reviews. *Frontiers in Public Health*, *7*, 55. https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00055

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Generelo, E., Bush, P. L., Zaragoza, J., Julián-Clemente, J. A., y García-González, L. (2013). Promising school-based strategies and intervention guidelines to increase physical activity of adolescents. *Health Education Research*, *28*(3), 523-538. https://doi.org/10.1093/her/cyt040

Nguyen, S., Häcker, A. L., Henderson, M., Barnett, T., Mathieu, M. E., Pagani, L., y 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. https://doi.org/10.3390/ijerph13070664

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo.* Organización Mundial de la Salud. https://apps.who.int/iris/handle/10665/337004.

Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela, D., Fernández-Río, J. (2021). *Los modelos pedagógicos en Educación Física: qué, cómo, por qué y para qué*. Universidad de León, Servicio de Publicaciones.

Pérez-Samaniego V. (2014). La medicalización del ejercicio y la actividad física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, *46*, 43-50

Pérez-Samaniego, V., y Devís-Devís, J. (2003). La promoción de la actividad física relacionada con la salud: la perspectiva de proceso y de resultado. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, *3*(10), 69-74.

Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., ... Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 197-239. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663.

Roman-Viñas, B., Zazo, F., Martínez-Martínez, J., Aznar-Laín, S., y Serra-Majem, L. (2018). Results from Spain's 2018 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, *15*(2), 411-412. https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0464

Russ, L. B., Webster, C. A., Beets, M. W., y Phillips, D. S. (2015). Systematic review and meta-analysis of multi-component interventions through schools to increase physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, *12*(10), 1436-1446. https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0244

Sallis, J. F. (2018). Needs and challenges related to multilevel interventions: physical activity examples. *Health Education & Behavior*, *45*(5), 661-667. https://doi.org/10.1177/1090198118796458

Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., y Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, *27*, 297-322. https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100

Sallis, J. F., Owen, N., y Fisher, E. B. (2008). Ecological models of health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer, y K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: theory, research, and practice* (pp. 465-485). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Sallis, J. F., Owen, N., y Fotheringham, M. J. (2000). Behavioral epidemiology: a systematic framework to classify phases of research on health promotion and disease prevention. *Annals of Behavioral Medicine*, *22*(4), 294-298. https://doi.org/10.1007/BF02895665

Sevil-Serrano, J., García-González, L., Abós, Á., Aibar Solana, A., y Simón-Montañés, 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.

Sevil, J., García-González, L., Abós, A., Generelo, E., y 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*, 478-486. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.09.027

Sims, J., Scarborough, P., y Foster, C. (2015). The effectiveness of interventions on sustained childhood physical activity: a systematic review and meta-analysis of controlled studies. *PloS One*, *10*(7), e0132935. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132935

Slingerland, M., y 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. https://doi.org/10.1123/jpah.8.6.866

Stalsberg, R., y Pedersen, A. V. (2010). Effects of socioeconomic status on the physical activity in adolescents: a systematic review of the evidence. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *20*(3), 368-383. https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01047.x

Sterdt, E., Liersch, S., y Walter, U. (2014). Correlates of physical activity of children and adolescents: a systematic review of reviews. *Health Education Journal*, *73*(1), 72-89. https://doi.org/10.1177/0017896912469578

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor, S., Dinh, T., Duggan, M., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 311-327. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151

US Department of Health and Human Services. (2008). Physical Activity Guidelines Advisory Committee: 2008. *Physical Activity Guidelines for Americans*.

van Sluijs, E. M., Ekelund, U., Crochemore-Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., ... Katzmarzyk, P. T. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, *398*(10298), 429-442. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01259-9

Capítulo 1.2. El desplazamiento activo al centro escolar

Javier Zaragoza, Ana Corral, Sergio Estrada y Eduardo Ibor

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.

Según las Naciones Unidas (2014), el 54% de la población mundial vive en entornos urbanos y se prevé que este porcentaje llegará en el año 2050 al 60%. Esta tasa de urbanización puede generar problemas y desafíos en las ciudades, en relación con su crecimiento sostenible. Una manera de resolver estos problemas/desafíos, podría venir a través del establecimiento de políticas para favorecer formas de desplazamiento más sostenibles y activas (p.ej., andar o ir en bicicleta) (Martín y Páez, 2019). Promover una movilidad activa reducirá el uso de vehículos a motor, lo que favorecerá una menor contaminación del aire, una reducción de la congestión del tráfico y la priorización y apropiación del espacio por parte del peatón y el ciclista (Kim y Macdonald, 2016).

Además, el desplazamiento activo es accesible para la mayoría de la población, independientemente de su nivel de socioeconómico (International Transport Forum, 2012). Por todo ello, la movilidad activa ha sido foco de atención en los últimos años en el campo de la salud pública, el urbanismo y las ciencias ambientales (De Nazelle et al., 2011).

El desplazamiento activo como comportamiento puede aportar innumerables beneficios para los niños, tanto con relación a su salud física, psicológica y social, a su desarrollo cognitivo, en la acumulación de actividad física diaria y, también, para favorecer la interacción con amigos y con el medio ambiente (Ikeda et al., 2018; Sallis et al., 2015). Como señala Matthews (2003), el desplazamiento activo puede generar para la población joven oportunidades y experiencias que deberá gestionar. En la calle, el niño puede aprender sobre el mundo, comprender el medio ambiente que le rodea, compartir espacios y relaciones con sus compañeros o con otras personas de su entorno (Dargan y Zeitlin, 2006).

En este capítulo nos vamos a centrar en el desplazamiento activo al centro escolar, refiriéndonos al comportamiento de realizar el trayecto desde casa al colegio o viceversa, andando o en bicicleta (Villa-González, 2015).

1. Algunos datos sobre el desplazamiento activo al centro escolar

Según el último reporte de actividad física llevado a cabo en 2018 en España (Román-Viñas, Zazo, Martínez-Martínez, Aznar-Laín, y Serra-Majem, 2018), la proporción de población joven que cumple con las recomendaciones internacionales de práctica de y comportamientos sedentarios es bajo, especialmente en el caso del género femenino (p.ej., solo el 31% de los chicos y el 14,9% de las chicas de edades comprendidas entre los 3 y 18 años, realizan actividad física moderada y/o vigorosa, 5 o más días a la semana). Tal y como recoge el Plan de Acción Global para la Actividad Física (World Health Organization, 2018), los gobiernos tienen la responsabilidad de favorecer sociedades activas, ambientes activos y una población activa.

Considerando las recomendaciones internacionales de práctica de AF (al menos 60 minutos diarios de AF a una intensidad moderada y/o vigorosa), el ir/volver caminando o en bicicleta al colegio puede representar una oportunidad para alcanzar dichas recomendaciones (Davison, Weder, y Lawson, 2008; Morency y Demers, 2010), tal y como recomienda The American Academy of Pediatrics (2006), así como para mejorar la salud en población joven (Villa-González, Barranco-Ruiz, Evenson, y Chillón, 2018).

A pesar de los indudables beneficios de este comportamiento, diferentes estudios han mostrado un descenso de la población escolar que se desplaza activamente al colegio en los últimos años (Davison et al., 2008); lo que también se ha contrastado en el contexto español (Chillón et al., 2013). En nuestro país, y en población adolescente, el estudio AVENA (Chillón et al., 2009) y otros trabajos previos (González-Gross et al., 2003), mostraron que alrededor del 64% del alumnado se desplazaba andando al centro escolar. Similares resultados han sido reportados en niños entre los 6 y 12 años. Rodríguez-López et al. (2013) mostraron que el 62,4% de los niños se desplazaban de forma activa, mientras que Villa-González et al. (2012) obtuvieron que el 57,5% de los jóvenes utilizaban formas activas de desplazamiento. Recientemente, Gálvez-Fernández et al. (2021) examinaron los patrones de desplazamiento activo en una muestra de 18.343 niños y adolescentes españoles de diferentes comunidades autónomas, revelando que el 60% se desplazaba activamente entre 2010 y 2017.

2. Factores que influencian el desplazamiento activo

El conocimiento y la identificación de los factores que influencian el desplazamiento activo en un contexto determinado y en un sector poblacional concreto nos permitirá diseñar e implementar estrategias eficaces. Como muestra la literatura, son diversos los factores que pueden estar influenciando el desplazamiento activo al centro escolar (Panter, Jones, Van Sluijs, y Griffin, 2010). El modelo socio-ecológico identifica factores de influencia en la actividad física en general y, en particular, del desplazamiento activo a diversos niveles (Larouche y Ghekiere, 2018).

Dentro de los factores individuales, la edad (los adolescentes utilizan más habitualmente formas activas de desplazamiento que los niños menores de 11 años) y el sexo (los chicos utilizan más habitualmente formas activas de desplazamiento para ir al colegio que las chicas), son los dos factores de influencia más importantes en el desplazamiento activo tanto en niños como en adolescentes (Klinker, Schipperijn, Toftagera, Kerr, y Troelsen, 2015; McGrath, Hopkins, y Hinckson, 2015). En cambio, no existe la misma unanimidad cuando hablamos de la influencia del nivel socioeconómico (Børrestad, Andersen, y Bere, 2011; Mandic et al., 2015). Además de los factores sociodemográficos, debemos destacar otros factores de carácter psicológico como la intención, actitudes, percepción de barreras, percepción de competencia, etc., que han demostrado su capacidad de influencia sobre el desplazamiento activo al centro escolar (Deforche, Van Dyck, Verloigne, y De Bourdeaudhuij, 2010; Zaragoza, Corral, Ikeda, García-Bengoechea, y Aibar, 2020).

Dentro de los factores del ambiente social, las familias juegan un papel importante a la hora de decidir cómo van y/o vuelven sus hijos al centro escolar (Pont, Ziviani, Wadley, Bennett, y Abbott, 2009), a través de su influencia a diferentes niveles (ej., actuando como modelo, apoyando a sus hijos, etc.) (Christiansen et al., 2014). Los amigos, sobre todo en la adolescencia, pueden desempeñar una gran influencia a la hora de tomar decisiones respecto al desplazamiento activo. Tener amigos que vayan andando o en bicicleta al centro escolar puede influenciar positivamente este comportamiento (Mandic et al., 2015).

Los factores relacionados con el ambiente físico como la distancia al colegio, el tiempo climatológico, las características del barrio, los aspectos de seguridad, etc. son factores que influyen en el desplazamiento activo (Chillón, et al., 2014; Chillón, Panter, Corder, Jones, y Va Sluijs, 2015). La distancia entre el domicilio familiar y el centro escolar (Kallio, Turpeinen, Hakonen, y Tammelin, 2016), se presenta habitualmente como la principal barrera identificada, tanto por los padres como por sus hijos, a la hora de utilizar formas activas de desplazamiento (Aranda-Balboa, Huertas-Delgado, Herrador-Colmenero, Cardon, y Chillón, 2020; Salmon, Crawford, Hume, y Timperio, 2007).

3. Problemas y consideraciones para promover el desplazamiento activo desde el ámbito escolar.

Según Pang, Kuback, y Rundle-Thiele (2017), Chillón, Evenson, Vaughn y Ward (2011), Jones et al. (2019) y Villa-González, Ruiz, Ward, y Chillón (2015), los estudios de intervención para fomentar el desplazamiento activo se caracterizan por su escasez, su baja calidad y su limitada efectividad. Alguna de las propuestas más conocidas como *Safe Routes to School (SRTS), Walking School Bus (WSB), o Walk to School (WTS),* han mostrado limitados efectos sobre este comportamiento (Chillón et al., 2011).

Podemos detectar diferentes problemas o limitaciones que a continuación presentaremos.

- ✓ **Falta de evidencia científica en nuestro país**. La mayoría de los estudios sobre este tópico se han desarrollado en población anglosajona, como Canadá, EEUU, Australia o Nueva Zelanda. Sin embargo, el número de estudios realizados en Europa (y, concretamente, en nuestro país) es muy escaso, especialmente en edades comprendidas entre los 9 y 12 años. Esto puede justificar la necesidad de diseñar, implementar y evaluar intervenciones que favorezcan este comportamiento.
- ✓ **Pocos estudios han investigado los factores que influencian el desplazamiento activo a partir de un marco teórico.** La mayoría de los estudios de intervención carecen de un constructo teórico de referencia que permita identificar los factores de influencia sobre los que diseñar estrategias de intervención (Wenhua et al., 2014). La poca utilización de marcos conceptuales o teóricos en la intervención sobre el desplazamiento activo indica la necesidad de seguir avanzando en su búsqueda (Yang, Ivey, Levy, Royne, y Klesges, 2016).
- ✓ **Pocas investigaciones se han preocupado por estudiar los factores de influencia específicos en población infantil,** sobre todo con relación a los **factores intrapersonales**. La mayoría de los estudios se centran en factores ambientales (Lu et al., 2014) que, como señalan Chillón et al. (2011), pueden no ser suficientes para explicar este comportamiento en población joven, ya que múltiples factores de carácter psicológico han demostrado tener capacidad de influencia.
- ✓ La mayoría de **los estudios** orientados al conocimiento de los factores de influencia **se focalizan en población residente en zonas residenciales y/o barrios** (Kerr et al., 2013), o en las grandes áreas metropolitanas (Naess et al., 2017), pero pocos son los estudios focalizados en ciudades más pequeñas o de tamaño medio (Wolday, 2018).
- ✓ **Intervenciones focalizadas en un limitado número de agentes.** La mayoría de los estudios previos se han centrado en analizar a las familias considerándolas como el único agente con capacidad de influencia. Sin embargo, los propios niños también pueden y deben aportar datos con relación a sus creencias y capacidades (p.ej., percepción competencia); así como agentes de otros ámbitos como la escuela y la comunidad. Según Chillón et al. (2011), las intervenciones para aumentar el desplazamiento activo en el ámbito escolar deberán involucrar a niños, padres, escuelas y comunidad; centrándose en modificar factores individuales (ej, percepciones de los niños y padres sobre la seguridad de la ruta), y en reducir los efectos negativos de factores externos (como la distancia o el clima). En este sentido, la escuela tiene un gran potencial para la intervención en promoción de estilos de vida saludables. El aprendizaje basado en proyectos, con la participación de diferentes agentes del centro y de la comunidad, puede ser una estrategia eficaz para potenciar el desplazamiento activo (Kokotsaki, Menzies, y Wiggins, 2016).

- ✓ Con relación a **los problemas metodológicos**, podemos destacar:
  - ➢ La no utilización de muestras representativas, la falta de investigaciones de corte experimental y la falta de consenso a la hora de evaluar el desplazamiento activo (Villa-González et al., 2018).
  - ➢ A pesar de la existencia de acuerdo científico respecto a que los factores que influencian el comportamiento de desplazamiento activo son multifacéticos, pocas investigaciones han utilizado técnicas complejas para analizar las diferentes variables (Lu et al., 2014). Se necesitan métodos más sofisticados, por ejemplo, modelos de ecuaciones estructurales que nos permitan testar modelos teóricos (Buhi, Goodson, y Neilands, 2007), analizando las relaciones entre múltiples variables.
  - ➢ La mayoría delos modelos explicativos del desplazamiento activo, no incluyen potenciales co-variables en su análisis, lo que puede generar un sesgo en la interpretación de los datos (Barreto y Howland, 2005; Villa-González et al., 2018).
  - ➢ La medición del desplazamiento activo. En general, la literatura científica señala que una de las principales limitaciones de las diferentes intervenciones realizadas, son el uso de medidas subjetivas para medir los patrones de desplazamiento activo o para determinar cuando una persona es activa o pasiva con relación a esta conducta (Mendoza et al., 2011). La heterogeneidad de las preguntas y los instrumentos de medición hacen que sea difícil identificar y clasificar los sujetos y comparar los resultados entre estudios. Parece necesario complementar el uso de medidas subjetivas y objetivas sobre todo a la hora de conocer los patrones de desplazamiento**.**
  - ➢ Ausencia de grupos de control que permitan evaluar la eficacia de los programas de intervención sobre la promoción del desplazamiento activo al centro escolar (Staunton, Hubsmith, y Kallins, 2003).

Referencias

The American Academy of Pediatrics. Council on Sports Medicine and Fitness and Council on School Health (2006). Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. *Pediatrics*, *117*(5), 1834-1842. https://doi.org/10.1542/peds.2006-0472

Barreto, H., y Howland, F. (2005). *Introductory econometrics: using Monte Carlo simulation with Microsoft excel*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.

Børrestad, L. A, Andersen, L. B., y Bere, E. (2011). Seasonal and socio-demographic determinants of school commuting. *Preventive Medicine*, *52*(2), 133-135. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.12.006

Buhi, E. R., Goodson, P., y Neilands, T. B. (2007). Structural equation modeling: a primer for health behavior researchers. *American Journal of Health Behaviour*, 31(1), 74-85. https://doi.org/10.5993/AJHB.31.1.8

Chillón, P., Evenson, K. R., Vaughn, A., y Ward, D. S. (2011). A systematic review of interventions for promoting active transportation to school. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *8*, 10. https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-10

Chillón, P., Hales, D., Vaughn, A., Gizlice, Z., Ni, A., y Ward D. S. (2014). A cross-sectional study of demographic, environmental and parental barriers to active school travel among children in the United States. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *11*, 61-68. https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-61

Chillón, P., Martínez-Gómez, D., Ortega, F. B., Pérez-López, I. J., Díaz, L. E., Veses, A.M., ... Delgado-Fernández, M. (2013). Six year trend in active communting to shool in Spanish adolescents. *International Journal of Behavioral Medicine*, *20*(4), 529-537. https://doi.org/10.1007/s12529-012-9267-9

Chillón, P., Ortega, F., Ruiz, J., Pérez, I., Martín-Matillas, M., Valtueña, J., … Delgado, M. (2009). Socio-economic factors and active commuting to school in urban Spanish adolescents: the AVENA study. *European Journal of Public Health*, *19*(5), 470-476. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp048

Chillón, P., Panter, J., Corder, K., Jones, A. P., y Van Sluijs, E. M. F. (2015). A longitudinal study of the distance that young people walk to school. *Health & Place*, *31*, 133-137. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.10.013

Christiansen, L. B, Toftager, M., Schipperijn, J., Ersboll, A. K., Giles-Corti, B., y Troelsen, J. (2014). School site walkability and active school transport - association, mediation and moderation. *Journal of Transport Geography*, *34*, 7-15. https://doi.org/ 10.1016/j.jtrangeo.2013.10. 012

Dargan, A., y Zeitlin, S. (2006). City Play. En D. Fromberg y D. Bergen (Eds.), *Play from Birth to Twelve*. Nueva York: Taylor & Francis Group.

Davison, K. K., Werder, J. L., y Lawson, C. T. (2008). Children's active commuting to school: current knowledge and future directions. *Preventing Chronic Disease*, *5*(3), 100.

De Nazelle, A., Nieuwenhuijsen, M. J., Antó, J. M., Brauer, M., Briggs, D., Braun-Fahrlander, C., … Lebret, E. (2011). Improving health through policies that promote active travel: a review of evidence to support health impact assessment. *Environment International*, *37*(4), 766-777. https://doi.org/10.1016/j.envint.2011.02.003

Deforche, B., Van Dyck, D., Verloigne, M., y De Bourdeaudhuij, I. (2010). Perceived social and physical environmental correlates of physical activity in older adolescents and the moderating effect of self-efficacy. *Preventive Medicine*, *50*(1), 24-29. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.08.017

Gálvez-Fernández, P., Herrador-Colmenero, M., Esteban-Cornejo, I., Castro-Piñero, J., Molina-García, J., Queralt, A., ... Chillón, P. (2021). Active commuting to school among 36,781 Spanish children and adolescents: A temporal trend study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *31*(4), 914-924. https://doi.org/10.1111/sms.13917

González-Gross, M., Castillo, M. J., Moreno, L., Nova, E., Gonzalez-Lamuño, D., Pérez-Llamas, F., … Marcos, A. (2003). Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes Españoles (Proyecto AVENA). Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del estudio. *Nutrición Hospitalaria*, *18*, 15-27

Ikeda, E., Stewart, T., Garrett, N., Egli, V., Mandic, S., Hosking, J., … Smith, M. (2018). Built environment associates of active school travel in New Zealand children and youth: a systematic meta-analysis using individual participant data. *Journal of Transport and Health*, *9*, 117-131. https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.04.007

International Transport Forum (2012). *Pedestrian Safety, Urban Space and Health*. Paris: OECD. https://doi.org/10.1787/25186752

Jones, R. A., Blackburn, N. E., Woods, C., Byrne, M., van Nassau, F., y Tully, M. A. (2019). Interventions promoting active transport to school in children: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, *123*, 232-241. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.03.030

Kallio, J., Turpeinen, S., Hakonen, H., y Tammelin, T. (2016). Active commuting to school in Finland, the potential for physical activity increase in different seasons. *International Journal of Circumpolar Health, 75.* https://doi.org/10.3402/ijch.v75.33319

Kerr, J., Sallis, J. F., Owen, N., De Bourdeaudhuij, I., Cerin, E., Sugiyama, T., … Bracy, N. L. (2013). Advancing science and policy through a coordinated international study of physical activity and built environments: IPEN adult methods. *Journal of Physical Activity and Health*, *10*(4), 581-601. https://doi.org/10.1123/jpah.10.4.581

Kim, H., y Macdonald, E. (2016). Does wind discourage sustainable transportation mode choice? findings from San Francisco, California, USA. *Sustainability*, *8*(3), 257. https://doi.org/10.3390/su8030257

Klinker, C. D., Schipperijn, J., Toftagera, M., Kerr, J., y Troelsen, J. (2015). When cities move children: Development of a new methodology to assess context-specific physical activity behaviour among children and adolescents using accelerometers and GPS. *Health & Place*, *31*, 90-99. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.11.006

Kokotsaki, D., Menzies, V., y Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, *19*(3), 267-277. https://doi.org/10.1177/1365480216659733

Larouche, R., y Ghekiere, A. (2018). An ecological model of active transportation. In Larouche, R. (Ed.), *Children's Active Transportation* (pp. 93-103). Elsevier. https://doi.org/10.1016/C2016-0-01988-5

Lu, W., McKyer, E. L., Lee, C., Goodson, P., Ory, M. G., y Wang, S. (2014). Perceived barriers to children's active commuting to school: a systematic review of empirical, methodological and theoretical evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *11*, 140. https://doi.org/10.1186/s12966-014-0140-x

Mandic, S., Leon de la Barra, S., García-Bengoechea, E., Stevens, E., Flaherty, C., Moore, A., … Skidmore, P. (2015). Personal, social and environmental correlates of active transport to school among adolescents in Otago, New Zealand. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *18*(4), 432-437. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.06.012

Martín, B., y Páez, A. (2019). Individual and geographic variations in the propensity to travel by active modes in Vitoria-Gasteiz, Spain. *Journal of Transport Geography*, *76*, 103-113. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.03.005

Matthews, H. (2003). The street as a liminal space: the barbed spaces of childhood. En: P. Christensen y M. O'Brien (Eds.), *Children in the City: Home, Neighbourhood and Community* (pp. 101-117). Londres: Routledge Falmer

McGrath, L. J, Hopkins, W. G., y Hinckson, E. A. (2015). Associations of objectively measured built-environment attributes with youth moderate-vigorous physical activity: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, *45*(6), 841-865. https://doi.org/10.1007/s40279-015-0301-3

Mendoza, J. A, Watson, K., Baranowski, T., Nicklas, T. A, Uscanga D. K., y Hanfling, M. J. (2011). The walking school bus and children's physical activity: A pilot cluster randomized controlled trial. *Pediatrics*, *128*(3), 537-544. https://doi.org/10.1542/peds.2010-3486

Morency, C. y Demers, M. (2010). Active transportation as a way to increase physical activity among children. *Child Care Health and Development*, *36*(3), 421-427. https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.01024.x

Naciones Unidas (2014). *World urbanization prospects: The 2014 revision. Highlights*. Nueva York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division

Naess, P., y Cao, X. J. (2017). Which D's are the important ones? The effects of built environment characteristics on driving distance in Oslo and Stavanger. *The Journal of Transport and Land Use*, *10*(1), 945-964.

Pang, B., Kubacki, K., y Rundle-Thiele, S. (2017). Promoting active travel to school: a systematic review (2010-2016). *BMC Public Health*, *17*, 638. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4648-2

Panter, J. R, Jones, A. P, Van Sluijs, E. M. F., y Griffin, S. J. (2010). Attitudes, social support and environmental perceptions as predictors of active commuting behaviour in school children. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *64*(1), 41-48. https://doi.org/10.1136/jech.2009.086918

Pont, K., Ziviani, J., Wadley, D., Bennett, S., y Abbott, R. (2009). Environmental correlates of children's active transportation: a systematic literature review. *Health & Place*, *15*(3), 849-862. https://doi.org/ 10.1016/j.healthplace.2009.02.002

Rodríguez-López, C., Villa-González, E., Pérez-López, I. J., Delgado-Fernández, M., Ruiz, J., y Chillón, P. (2013). Los factores familiares influyen en el desplazamiento activo al colegio de los niños españoles. *Nutrición Hospitalaria*, *28*(3), 756-763. https://doi.org/10.3305/ nh.2013.28.3.6399

Román-Viñas, B., Zazo, F., Martínez-Martínez, J., Aznar-Laín S., y Serra-Majem, L. (2018). Results from Spain´s 2018 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, *15*(2), 411-412. https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0464

Sallis, J. F., Spoon, C., Cavill, N., Engelberg, J. K., Gebel, K., Parker M, … Ding, D. (2015). Co-benefits of designing communities for active living: an exploration of literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *12*, 30. https://doi.org/ 10.1186/s12966-015-0188-2

Salmon, J., Crawford, D. A., Hume, C., y Timperio, A. (2007). Associations among individual, social and environmental barriers and children's walking and cycling to school. *American Journal of Health Promotion*, *22*(2), 107-113. https://doi.org/10.4278/0890-1171-22.2.107

Staunton, C.E, Hubsmith, D., y Kallins, W. (2003). Promoting safe walking and biking to school: the Marin County success story. *American Journal of Public Health*, *93*(9), 1431-1434. https://doi.org/10.2105/AJPH.93.9.1431

Villa-González, E. (2015). *Efectos de un programa de intervención realizado en contexto escolar sobre el modo de desplazamiento al colegio de los niños*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.

Villa-González, E., Barranco-Ruíz, Y., Evenson, K. R., y Chillón, P. (2018). Systematic review of interventions for promoting active school transport. *Preventive Medicine*, *111*, 115-134. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.010

Villa-González, E., Rodríguez-López, C., Huertas, J. F., Tercedor P., Ruiz J. R., y Chillón P. (2012). Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de los escolares españoles. *Revista de Psicología del Deporte*, *21*(2), 343-349.

Villa-González, E., Ruiz, J. R., Ward, D. S., y Chillón, P. (2015). Effectiveness of an active commuting school-based intervention at 6-month follow-up. *The European Journal of Public Health*, *26*(2), 272-276. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv208

Wenhua, L., McKyer, E. L. J., Lee, C., Wang, S., Goodson, P., y Ory, M. G. (2014). Active communting to school: a test of a modified integrative model. American *Journal Health Behaviour*, *38*(6), 900-913. https://doi.org/10.5993/AJHB.38.6.12

Wolday, F. (2018). Built environment and car driving distance in a small city context. *Journal of Transport and Land Use*, *11*(1), 747-767. https://doi.org/ 10.5198/jtlu.2018.1176

World Health Organization (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. Recuperado el 20 de julio de 2018 de: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf.

Yang, Y., Ivey, S. S., Levy, M. C., Royne, M. B., y Klesges, L. M. (2016). Active travel to school: findings from the survey of US health behavior in school-aged children, 2009-2010. *Journal of School Health*, *88*(6), 464-471. https://doi.org/10.1111/josh.12395

Zaragoza, J., Corral, A., Ikeda, E., García-Bengoechea, E., y Aibar, A. (2020). Assessment of psychological, social cognitive and perceived environmental influences on children's active transport to school. *Journal of Transport & Health*, *16*, 100839. https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100839

Capítulo 1.3. El comportamiento sedentario en jóvenes y las iniciativas para su reducción y reeducación

Alexandra Valencia-Peris, Jorge Lizandra, Carmen Peiró-Velert y José Devís-Devís

Universitat de València

1. El comportamiento sedentario: concepto y recomendaciones

El comportamiento sedentario lo componen aquellas conductas que realizan las personas de forma consciente y se caracterizan por un gasto energético inferior o igual a 1.5 METs (equivalente metabólico, ver Figura 1), tales como estar sentados, reclinados o acostados (Tremblay, Carson et al., 2017). Entre las conductas sedentarias más habituales en la infancia y la adolescencia se encuentran el uso de los medios tecnológicos de pantalla (UMTP) (ej., televisión [TV], ordenador, tabletas electrónicas o móviles), los desplazamientos en transporte motorizado, los deberes escolares y la lectura. Se trata, precisamente, de las conductas diana sobre las que intervenir para la promoción de hábitos de vida saludables en la población joven (Salmon, Koorts, y Timperio, 2018).

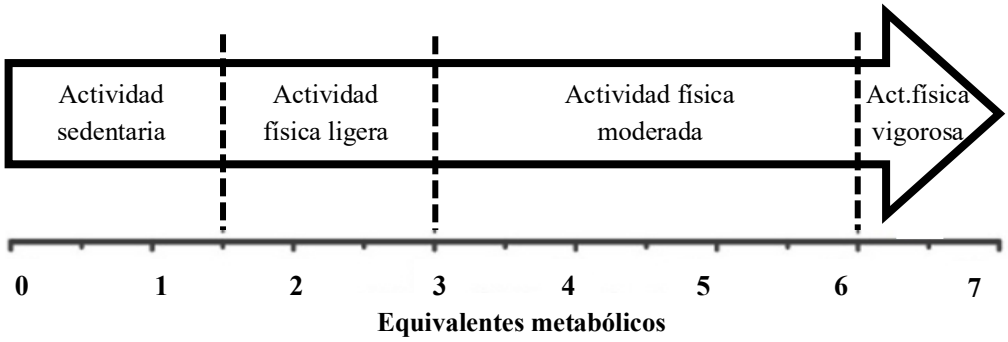


Figura 1. El continuo de gasto energético (adaptado de Tremblay et al., 2017).

El control del tiempo que los infantes y adolescentes dedican al comportamiento sedentario es la manera que las asociaciones preocupadas por la salud han utilizado para elaborar recomendaciones al respecto. Las 2 horas de dedicación máxima diaria que la American Academy of Pediatrics (AAP) (2001) propuso solamente para el uso de la TV han acabado por aglutinar al amplio conjunto de actividades sedentarias de ocio tecnológico quince años después (AAP, 2016). Esta última recomendación se apoya en un uso saludable del ocio tecnológico y una buena gestión familiar del tiempo con ayuda de una herramienta electrónica (www.healthychildren.org/MediaUsePlan).

En un principio, las recomendaciones de limitación del tiempo sedentario se realizaban de manera independiente a otro tipo de conductas que también podían influir sobre la salud de las personas. Sin embargo, desde hace unos años, las recomendaciones no se dirigen solamente al tiempo de actividad física, sino también a las horas de sueño y al tiempo sedentario y recreativo de pantalla por sus relaciones con la salud de la

población joven. Esta nueva aproximación (*24 hours movement guidelines*) está basada en la distribución de estas conductas a lo largo de un día entero y fue promovida inicialmente por la *Canadian Society for Exercise Physiology* (CSEP) (Tremblay et al. 2016; Tremblay, Chaput, et al., 2017), siendo posteriormente adoptadas por otras asociaciones, incluida la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2019), en niños menores de 5 años. Recientemente, la OMS (2020) ha establecido que los y las jóvenes entre 5 y 17 años deben limitar el tiempo que dedican a actividades sedentarias, especialmente el tiempo de ocio que pasan delante de una pantalla. En la Tabla 1, pueden observarse cuáles son estas recomendaciones respecto al tiempo sedentario en función de la edad. Asimismo, también se sugiere sustituir el transporte motorizado por transporte activo, instaurar pausas en periodos de tiempo sedentario prolongados, fomentar las actividades al aire libre o promover interacciones y experiencias socialmente positivas en el UMTP.

Tabla 1. Recomendaciones actuales sobre tiempo sedentario en infantes y adolescentes.

Edad	Recomendaciones
Menores de 1 año	- No retenerles más de 1 hora en sillas, tronas o carros. - No se recomienda tiempo de pantalla.
De 1 a 2 años	- No retenerles más de 1 hora en sillas, tronas o carros. - 1 año: no se recomienda tiempo de pantalla. - 2 años: máximo 1 hora de pantalla, menos es mejor.
De 3 a 4 años	- No retenerles más de 1 hora en carros y no acumular tiempo sedentario en periodos prolongados. - Máximo 1 hora de pantalla, menos es mejor.
De 5 a 18 años	- Máximo 2 horas de pantalla de tipo recreativo. - No acumular tiempo sedentario en periodos prolongados

Fuente: a partir de las recomendaciones de la CSEP (2017) y la OMS (2019).

2. La prevalencia del (in)cumplimiento de las recomendaciones en adolescentes

El tiempo que dedican las y los adolescentes al comportamiento sedentario está muy ligado al surgimiento de nuevos dispositivos y aplicaciones tecnológicas de uso cotidiano. Por ello, ha aumentado el estudio del UMTP y la prevalencia del (in)cumplimiento de las recomendaciones.

Los resultados del estudio de Rey-López et al. (2010) revelan que, en el contexto europeo, el 61% de los niños y niñas de 11 a 15 años incumplían la primera recomendación de la AAP de un máximo de 2 horas diarias dedicadas a ver la TV. También la incumplían el 58% de los chicos y el 53% de las chicas adolescentes de 15 a 17 años durante los fines de semana. En España, en particular, el estudio realizado por Mielgo-Ayuso et al. (2017) indica que el 48,4% de los infantes y adolescentes de 9 a 17 años emplean más de 2 horas diarias en ver la TV. Según el tipo de día semanal, el 49,3% incumplen las recomendaciones entre semana y el 84% las incumple en el fin de semana. Mientras que los niños y niñas ven más la TV entre semana, es la población

adolescente quien más utiliza el ordenador y los videojuegos para actividades recreativas durante el fin de semana. Asimismo, también hacen más UMTP que los niños y niñas en cualquier tipo de día. Los chicos dedican más tiempo que las chicas al UMTP, independientemente del tipo de día semanal. Asimismo, más del 30% de participantes dispone de, al menos, un dispositivo electrónico en sus habitaciones, factor que aumenta significativamente la probabilidad del UMTP.

3. Los riesgos de un uso abusivo

Aunque existen efectos positivos sobre la salud asociados a un UMTP moderado, también hay evidencia que demuestra el riesgo de sufrir determinadas enfermedades asociadas a un UMTP excesivo en la adolescencia (Bull et al., 2020). Según la AAP (2016), entre los principales riesgos de un UMTP abusivo se encuentran: la obesidad, alteraciones en la calidad y la duración del sueño, la reducción del rendimiento académico, un uso problemático de internet, desorden de juego en internet, iniciación temprana en consumo de alcohol, tabaco y conductas sexuales, desorden alimenticio, *ciberbullying*, *sexting*, además de desórdenes mentales como la depresión o disminución de la satisfacción con la vida. Una revisión reciente sobre el uso excesivo del teléfono móvil señaló cómo el tiempo de pantalla afecta claramente a la duración y calidad de sueño, pudiendo influir también negativamente sobre la cantidad de actividad física que se practica (Domoff, Borgen, Foley, y Maffett, 2019). Además, está relacionado con la obesidad, con padecer dolor musculoesquelético, con la salud ocular y con tener migrañas y dolores de cabeza.

4. Los determinantes del uso de medios tecnológicos de pantalla

Las revisiones recientes indican que las y los jóvenes escolares de Europa y Norteamérica se mantienen sedentarios una media de 8 horas diarias, de la cuales una franja temporal de 2 a 4 horas corresponde al UMTP (Barnett et al., 2018; Stierlin et al., 2015). En España, el tiempo que dedica la población adolescente al UMTP es similar a los valores anteriores, ya que oscila entre 2,5 y 4 horas diarias (Peiró-Velert et al., 2014). Estos valores tan altos se deben a múltiples factores o determinantes interrelacionados de naturaleza socioecológica que corresponden a dimensiones individuales, sociales y ambientales.

Los factores individuales son los más estudiados actualmente. Los estudios internacionales encuentran que un UMTP elevado se asocia con una composición corporal desfavorable, mayor riesgo cardio metabólico, bajo comportamiento prosocial y baja condición física (Bull et al., 2020; Carson et al., 2016). En el contexto español se observa que la edad juega un papel importante porque presenta una relación directa con el UMTP, mientras que el rendimiento académico presenta una relación inversa. También, se observan diferencias por género según el tipo de medio tecnológico utilizado. Así, los chicos dedican más tiempo a ver la TV y a los videojuegos y las chicas al uso del móvil. Los chicos y chicas adolescentes con sobrepeso u obesidad dedican menos tiempo al UMTP y a la práctica de actividad física (Devís-Devís, Peiró-

Velert, Beltrán-Carrillo, y Tomás, 2009; Devís-Devís et al., 2017; Peiró-Velert et al., 2014).

La evidencia empírica de los factores sociales y ambientales del comportamiento sedentario todavía se encuentra en los primeros pasos de su desarrollo. Según Hadgraft, Dunstan, y Owen (2018), estos comportamientos dependen mucho de los lugares que habitualmente frecuentan los grupos sociales. En el caso de las y los jóvenes sería el entorno familiar del hogar, la escuela y los entornos de desplazamiento y de ocio juvenil, además de otros factores culturales más amplios. Entre los factores sociales y ambientales que señala la *American Heart Association* se encuentran el número de medios tecnológicos accesibles, la presencia de la TV en la habitación, la existencia de pocas normas familiares sobre el UMTP, los vecindarios poco favorecedores para desplazarse caminando, los espacios verdes poco atractivos y la preocupación por la seguridad en el barrio (Barnett et al., 2018).

5. Las iniciativas para la reducción y reeducación del tiempo sedentario

Ante las dificultades que han tenido las intervenciones dirigidas a la reducción y reeducación del tiempo sedentario de infantes y adolescentes, algunos trabajos se han focalizado en identificar los aspectos clave para alcanzar el éxito, resaltando la alta inversión y la duración de las intervenciones (Buchanan et al., 2016). No obstante, existen otras características socioecológicas que también merecen ser tenidas en cuenta. Así, por ejemplo, se ha observado que las iniciativas desarrolladas en entornos escolares pierden efectividad si no se tiene en cuenta el entorno familiar (Biddle, Petrolini, y Pearson, 2014). Además, el control parental sobre el tiempo de uso de la TV es una de las estrategias que se ha mostrado como más efectiva.

Yilmaz, Caylan y Karacan (2015) señalan que ofrecer actividades alternativas a ver la TV (leer o mantener conversaciones, no poner la TV frente al sofá, liberar las habitaciones de TV u otros medios tecnológicos) y compartir experiencias de éxito de otras familias son estrategias que reducen sustancialmente el uso de pantallas en niños y niñas entre 2 y 6 años de edad. Otra medida que parece resultar eficaz es el seguimiento del tiempo de uso de pantallas porque ofrece un feedback individual a los usuarios, facilita el control sobre su conducta y el cumplimiento de las recomendaciones de uso (Altenburg, Kist-van Holthe, y Chinapaw, 2016). Así pues, las intervenciones que incorporan algún componente lúdico o competitivo parecen funcionar bien. Este es el caso de iniciativas que se apoyan en la propuesta de retos como el *TV turnoff challenge* (mantener la TV apagada un número específico de días) (Buchanan et al., 2016). Del mismo modo, utilizar el tiempo de uso de pantallas como recompensa al tiempo de actividad física que dediquen los jóvenes también parece ser otra estrategia efectiva. No obstante, conviene ser prudente porque confiar el éxito a factores extrínsecos puede reducir la predisposición o la motivación intrínseca para dedicar menos tiempo de uso a largo plazo. Pero las medidas que están mostrándose más efectivas, especialmente en la adolescencia, son las encaminadas a aumentar la reflexión consciente, la planificación

de la conducta y la identificación de actividades de ocio alternativas. La razón fundamental radica en que este tipo de intervenciones persiguen la modificación activa de los hábitos a partir de ofrecer ideas tangibles y oportunidades para elegir la conducta a asumir. Por ejemplo, analizar los problemas y consecuencias a corto y largo plazo de llevar un estilo de vida sedentario o realizar un uso abusivo o incorrecto de la tecnología, planificar el tipo de actividad física que sea de su interés, la cantidad de tiempo de la que disponen o los objetivos que podrían proponerse. De esta manera, se proporciona a los y las jóvenes la capacidad de tener control sobre su conducta, mejorando su autoeficacia y reduciendo así un cierto comportamiento automático e irreflexivo (Biddle et al., 2014).

Curiosamente, el aumento y el uso masivo de la tecnología, especialmente entre los entusiastas más jóvenes, podría convertirse en un aliado en la reducción y la reeducación del comportamiento sedentario. De hecho, en un metaanálisis de 21 trabajos sobre este tema, se observó una reducción significativa del comportamiento sedentario mediante intervenciones que utilizaban la propia tecnología para enviar mensajes saludables (*mhealth)* (Harderman, Houghton, Lane, Jones, y Naughton, 2019). Por ejemplo, el uso de mensajes saludables a través de dispositivos móviles permite que las intervenciones sean más interactivas dado que buscan facilitar la revisión del comportamiento específico de cada usuario en tiempo real (Direito, Carraça, Rawstorn, Whittaker, y Maddison, 2016). Aunque estas iniciativas se encuentran en sus primeras fases y, por tanto, no permiten establecer resultados concluyentes, pueden resultar prometedoras si se sistematiza su uso y se integra en la gran variedad de dispositivos móviles (*wereables*) existentes en la actualidad (teléfonos, relojes y pulseras inteligentes). Lo mismo ocurre si se fomenta el uso de videojuegos activos en detrimento de los videojuegos de tipo sedentario, especialmente si esta conducta ayuda al cumplimiento de las recomendaciones de actividad física como algunos estudios sugieren (Beltrán-Carrillo, Beltrán-Carrillo, González-Cutre, Biddle, y Montero-Carretero, 2016; Sween et al., 2014; Valencia-Peris, Úbeda-Colomer, Lizandra, Peiró-Velert, y Devís-Devís, 2019). Así lo indican algunas evaluaciones de programas de intervención basados en el uso de videojuegos activos que ayudan a reducir el tiempo de actividad sedentaria y aumentar el de actividad física (Ameryoun, Sanaeinasab, Saffari, y Koenig, 2018).

Más allá de las iniciativas, debemos señalar que el éxito o el fracaso de muchas intervenciones viene condicionado por la rigurosidad del diseño de investigación o la metodología desarrollada. Además, la falta de representatividad de algunos colectivos y poblaciones en las intervenciones, tales como el colectivo LGTBI o las personas con discapacidad, provoca que a menudo haya personas que no se identifiquen con ninguno de los patrones de comportamientos deseados o aplicables a la población en general (Demetriou et al., 2019; Pans, González, Úbeda-Colomer, y Devís-Devís, 2019). De ahí que, aunque en algunos casos resulte complejo asumir enfoques altamente inclusivos a la hora de diseñar y abordar estudios de intervención. Por ello, es conveniente tener en

cuenta las características del colectivo o colectivos a las que van dirigidas las iniciativas de intervención.

Referencias

American Academy of Pediatrics (2001). Children, adolescents, and television. *Pediatrics, 107*, 423-426. https://doi.org/10.1542/peds.107.2.423

American Academy of Pediatrics (2016). Media use in school-aged children and adolescents. *Pediatrics*, *138*(5), e20162592. https://doi.org/10.1542/peds.2016-2592

Altenburg, T. M., Kist-van Holthe, J., y Chinapaw, M. J. (2016). Effectiveness of intervention strategies exclusively targeting reductions in children's sedentary time: a systematic review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *13*, 65. https://doi.org/10.1186/s12966-016-0387-5

Ameryoun, A., Sanaeinasab, H., Saffari, M., y Koenig, H. G. (2018). Impact of game-based health promotion programs on body mass index in overweight/obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Childhood Obesity, 14*(2), 67-80 https://doi.org/10.1089/chi.2017.0250

Barnett, T. A., Kelly, A. S., Young, D. R., Perry, C. K., Pratt, C. A., Edwards, N. M., Rao, G., y Vos, M. B. (2018). Sedentary behaviors in today's youth: approaches to the prevention and management of childhood obesity. a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation,* 138, 142–159. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000591

Beltrán-Carrillo, V. J., Beltrán-Carrillo, J. I., González-Cutre, D., Biddle, S. J. H., y Montero-Carretero, C. (2016). Are active video games associated with less screen media or conventional physical activity? *Games Culture, 11*(6), 608-624. https://doi.org/10.1177/1555412015574941

Biddle, S. J. H., Petrolini, I., y Pearson, N. (2014). Interventions designed to reduce sedentary behaviours in young people: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, *48*(3), 182-186. https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093078

Buchanan, L. R., Rooks-Peck, C. R., Finnie, R. K., Wethington, H. R., Jacob, V., Fulton, J. E., ... Mercer, S.L. (2016). Reducing recreational sedentary screen time: a community guide systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, *50*(3), 402-415. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.09.030

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(24), 1451-1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J. P., ... Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41*, 240-265. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630

CSEP (2017). *Canadian 24-Hour Movement Guidelines: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep*. Ottawa: Canadian Society for Exercise Physiology. http://www.csep.ca/CMFiles/Guidelines/24hrGlines/Canadian24HourMovementGuidelines2016.pdf

Demetriou, Y., Vondung, C., Bucks J., Schlund, A., Schulze, C., Knapp, G., … Reimers, A.K. (2019). Interventions on children's and adolescents' physical activity and sedentary behaviour: protocol for a systematic review from a sex/gender perspective. *Systematic Reviews, 8*, 65. https://doi.org/10.1186/s13643-019-0963-2

Devís-Devís, J., Lizandra, J., Valencia-Peris, A., Pérez-Gimeno, E., García-Massò, X., y Peiró-Velert, C. (2017) Longitudinal changes in physical activity, sedentary behavior and body mass index in adolescence: migrations towards a different weight status. *Plos One, 12*(6), e0179502. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179502

Devís-Devís, J., Peiró-Velert, C., Beltrán-Carrillo, V., y Tomás, J. M. (2009). Screen media time usage of 12-16 year-old Spanish school adolescents: effects of personal and socioeconomic factors, season and type of day. *Journal of Adolescence*, *32*(2), 213-231. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2008.04.004

Direito, A., Carraça, E., Rawstorn, J., Whittaker, R., y Maddison, R. (2016). mHealth technologies to influence physical activity and sedentary behaviors: behavior change techniques, systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Annals of Behavioral Medicine*, *51*(2), 226-239. https://doi.org/10.1007/s12160-016-9846-0

Domoff, S.E., Borgen, A.L., Foley, R.P., y Maffett, A. (2019). Excessive use of mobile devices and children's physical health. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *1*(2), 169-175. https://doi.org/10.1002/hbe2.145

Hadgraft, N.T., David W. Dunstan, D.W., y Owen, N. (2018). Models for Understanding Sedentary Behaviour. En M. F. Leitzmann, C. Jochem, & D. Schmid (Eds), *Sedentary Behaviour Epidemiology* (pp. 381-403). Springer: Switzerland.

Hardeman, W., Houghton, J., Lane, K., Jones, A., y Naughton, F. (2019). A systematic review of just-in-time adaptive interventions (JITAIs) to promote physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *16*(1), 31. https://doi.org/10.1186/s12966-019-0792-7

Mielgo-Ayuso, J., Aparicio-Ugarriza, R., Castillo, A., Ruiz, E., Avila, J. M., Aranceta-Bartrina, J., ... González-Gross, M. (2017). Sedentary behavior among Spanish

children and adolescents: findings from the ANIBES study. *BMC Public Health*, *17*(1), 94. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4026-0

Organización Mundial de la Salud (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization. http://www.who.int/iris/handle/10665/311664

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo.* Organización Mundial de la Salud. https://apps.who.int/iris/handle/10665/337004.

Pans, M., González, L. M., Úbeda-Colomer, J., y Devís-Devís, J. (2019). Screen time among Spanish university students with disabilities: a Self-Organizing Maps Analysis. *BMC Public Health*, *19*, 995. https://doi.org/10.1186/s12889-019-7339-3

Peiró-Velert, C., Valencia-Peris, A., González, L. M., Garcia-Massó, X., Serra-Añó, P., y Devís-Devís, J. (2014). Screen media usage, sleep time and academic performance in adolescents: clustering a Self-Organizing Maps analysis. *Plos One,* 9 (6), e99478. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099478

Rey-López, J.P., Vicente-Rodríguez, G., Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Martinez-Gómez, D., De Henauw, S., ... Verloigne, M. (2010). Sedentary patterns and media availability in European adolescents: The HELENA study. *Preventive Medicine, 51*(1), 50–55. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.03.013

Salmon, J., Koorts, H., y Timperio, A. (2018). Specific interventions targeting sedentary behaviour in children and adolescents. En M. F. Leitzmann, C. Jochem, y D. Schmid (eds), *Sedentary Behaviour Epidemiology* (pp. 431-444). Springer: Switzerland.

Stierlin, A.S., De Lepeleere, S., Cardon, G., Dargent-Molina, P., Hoffmann, B., Marie H., … De Craemer, M. (2015). A systematic review of determinants of sedentary behaviour in youth: a DEDIPAC-study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 12*, 133. https://doi.org/10.1186/s12966-015-0291-4

Sween, J., Wallington, S. F., Sheppard, V., Taylor, T., Llanos, A. A., y Adams-Campbell, L. L. (2014). The role of exergaming in improving physical activity: a review. *Journal of Physical Activity and Health, 11*(4), 864–870. https://doi.org/10.1123/jpah.2011-0425

Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., ... Chinapaw, M. J. (2017). Sedentary behavior research network (SBRN)–terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *14*(1), 75. https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor, S., Dinh, T., Duggan, M., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an

integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 311-327. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151

Tremblay, M.S., Chaput, J.P., Adamo, K. B., Aubert, S., Barnes, J. D., Choquette, L., ... Carson, V. (2017). Canadian 24-hour movement guidelines for the early years (0–4 years): an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *BMC Public Health*, *17*(5), 874. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4859-6

Valencia-Peris, A., Úbeda-Colomer, J., Lizandra, J., Peiró-Velert, C., y Devís-Devís, J. (2019). Active gaming prevalence and correlates by type of day in Spanish youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(9), 715-721. https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0448

Yilmaz, G., Caylan, N. D., y Karacan, C. D. (2015). An intervention to preschool children for reducing screen time: a randomized controlled trial. *Child: Care, Health and Development, 41*(3), 443-449. https://doi.org/10.1111/cch.12133

Capítulo 1.4. Hábitos de sueño durante la adolescencia: considerando las diferencias individuales

Juan Francisco Díaz-Morales

Universidad Complutense de Madrid. Individual Differences, Work and Social Psychology Department. Faculty of Psychology, Complutense University of Madrid. Campus de Somosaguas, s/n, 28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid (Spain)

1. Introducción

Los adolescentes experimentan una gran cantidad de cambios biológicos relacionados con el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, junto con importantes cambios en la familia (búsqueda de mayor autonomía), la escuela (mayores demandas académicas), los amigos/as (establecimiento de la identidad), la sociedad (cuestionamiento de normas y valores) y la salud (consumo de sustancias, alimentación, actividad física).

Por tanto, el estudio del tiempo de sueño durante la adolescencia afecta y está afectado por toda una serie de factores biológicos, psicológicos, sociales y contextuales que lo determinan de modo multifactorial. Así pues, es necesario, integrar distintos niveles de análisis y adoptar una perspectiva bio-psico-social que permita entender los cambios en los hábitos de sueño de los adolescentes.

En este capítulo se enumeran una serie de factores relacionados con los hábitos de sueño de adolescentes entre 12 y 18 años que cursan sus estudios en institutos de Educación Secundaria Obligatoria en horario matutino. Fruto de los resultados obtenidos en tres proyectos de investigación del Plan Nacional I+D+I sobre los hábitos de sueño en adolescentes (https://www.ucm.es/psicologiadiferencialydeltrabajo/diaz-morales-juan-francisco), se plantean algunas orientaciones al profesorado para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

Además de las cuestiones más generales sobre los hábitos de sueño (ej., recomendaciones sobre tiempo de sueño, calidad, regularidad, etc.), se hace hincapié en aquellas variables de diferenciación individual (ej., la tendencia vespertina o matutina de los adolescentes, el estado de ánimo, la personalidad y la inteligencia), así como factores contextuales relacionados con la familia, los amigos, la escuela y el uso de la tecnología.

Por ello, el capítulo pretende llamar la atención sobre aspectos vinculados al sueño que frecuentemente pasan desapercibidos en la práctica educativa y cuyo conocimiento podría ayudar a entender mejor la conducta de los adolescentes en el entorno escolar.

2. El sueño sigue un ritmo

El sueño, como proceso fisiológico, en realidad, es un ritmo. Se denomina ritmo vigilia/sueño y sigue un patrón rítmico próximo a las 24 horas, por lo que se considera un ritmo circadiano (circa = cerca de; diano = día). Otros ritmos biológicos con tal periodicidad son el ritmo de la temperatura central o la secreción de hormonas tales como la melatonina y el cortisol. Todos estos ritmos circadianos están regulados por el reloj biológico situado en el núcleo supraquiasmático (NSQ) del cerebro. El NSQ se encarga de marcar los tiempos en los que deben producirse la mayor parte de los procesos fisiológicos del organismo. El correcto funcionamiento del reloj biológico mantiene la mayor parte de los ritmos del organismo perfectamente orquestados (sus máximos y/o mínimos se producen en el momento del día idóneo). El reloj biológico sería como el director de orquesta encargado de que los diferentes músicos (procesos fisiológicos) estén perfectamente sincronizados. Así, por ejemplo, la secreción máxima de la hormona melatonina se produce por la noche, mientras que la secreción máxima de la hormona cortisol se produce a primera hora de la mañana (Madrid y de Lama, 2006).

Para que el reloj biológico pueda mantener esta adecuada sincronización interna, necesita también estar sincronizado con el exterior. El NSQ recibe información del entorno físico gracias al tracto retino-hipotalámico, que lo conecta directamente con las células fotosensibles de la retina, lo que le permite tener información sobre cuándo es de día y cuándo es de noche. Esta información sobre la cantidad de luz del entorno permite que el reloj biológico se ponga en hora diariamente, dotándolo de la flexibilidad necesaria para que el organismo pueda adaptarse a los cambios de horas de luz de las estaciones o a pequeñas variaciones a la hora de acostarse y levantarse.

Como se deduce de ello, la salud en general de la persona se beneficia de una adecuada sincronía entre el ritmo interno (reloj biológico) y el ritmo externo (ciclo luz/oscuridad). Las consecuencias del desajuste entre el tiempo interno y el tiempo externo son muy evidentes en situaciones tales como el jetlag del viajero. El viajero pone en hora su reloj de pulsera cuando llega a su destino, pero el reloj biológico necesitará de varios días hasta que se sincronice de nuevo con el ciclo luz/oscuridad. Otras situaciones en las que se manifiestan las consecuencias de una desincronización de los ritmos son una noche de vigilia, el paso del fin de semana a la semana (síndrome del lunes), o las variaciones en las horas de luz producidas en otoño y primavera.

No obstante, aunque el ciclo luz/oscuridad, es el principal sincronizador del reloj biológico, existen otros factores externos al organismo que actúan como sincronizadores sociales como la ingesta de comida, la actividad física, el horario de trabajo y escolar. Centrándonos en los dos últimos, son de sobra conocidas las consecuencias para la salud del trabajo a turnos, en donde el trabajador tiene que mantenerse despierto de noche y dormir de día. Sin embargo, son menos conocidas las consecuencias del horario escolar matutino para los adolescentes, quienes, en general, tienden a retrasar la hora de acostarse durante la semana, durmiendo (una buena parte de ellos) menos de lo que sería recomendable para su edad.

Los cambios biológicos que se producen durante el inicio de la pubertad (ej., el retraso en la secreción de la hormona melatonina) y los cambios psicosociales (ej., la búsqueda de mayor autonomía y la presión de grupo de amigos) estarían influyendo en el retraso del ritmo vigilia/sueño. El menor tiempo de sueño durante la semana repercute en el nivel de atención durante la jornada escolar, aumentando la somnolencia diurna, lo que afecta en cierta medida al desempeño escolar, a las relaciones con los iguales y a las relaciones con los padres/madres.

3. Disminución del tiempo de sueño nocturno

La falta de sueño durante la adolescencia ha ido aumentando progresivamente de una década a otra. Esta situación es dramática entre los adolescentes chinos, coreanos, japoneses y asiáticos que, generalmente, tienen horarios más tardíos para acostarse que los de Europa y América del Norte. Por paradójico que parezca, los adolescentes españoles no están entre aquellos que duermen menos (Gradisar, Gardner, y Dohnt, 2011). Otra cuestión preocupante es la disminución del tiempo de sueño nocturno que se produce durante la adolescencia.

Entre los 12 y los 18 años, la mayor parte de los adolescentes asisten a clases en el instituto en un horario matutino, que resulta ser incluso más matutino que el horario de clase que tenían durante la Educación Primaria. En algunos casos, la hora de entrada al instituto en Educación Secundaria es una hora antes que en Educación Primaria. Sin embargo, en torno a los 11-12 años se producen importantes cambios fisiológicos debidos al inicio de la pubertad que generan un retraso en los ritmos circadianos, entre ellos, en el ritmo vigilia/sueño. Ello se traduce en una progresiva disminución del tiempo de sueño nocturno. Considerando el desarrollo evolutivo durante la niñez y la adolescencia, la duración del sueño disminuye de unas 16-17 horas en el recién nacido hasta 8-8,5 horas en los adolescentes, con una gran variabilidad interindividual.

Distintos organismos nacionales e internacionales recomiendan que los niños en edad escolar entre 6 y 13 años deben dormir de 9 a 11 horas, mientras que los adolescentes entre 14 y 17 años deben dormir de 8 a 10 horas (Hirshkowitz et al., 2015; Tremblay et al., 2016). Un sueño de corta duración en estas etapas puede llegar a provocar un descenso en el nivel de alerta, ansiedad y depresión, sobrepeso y obesidad, así como un bajo rendimiento escolar (Chaput et al., 2016).

Entre los 12 y los 18 años, se produce una disminución del tiempo de sueño nocturno que oscila desde las 9 horas que duermen los adolescentes de 11-12 años hasta las 7,5 horas que duermen los adolescentes de 17-18 años (ver tabla 1). No obstante, esta disminución se produce durante la semana, siendo mucho menor durante el fin de semana. Este hecho, podría señalar que cuando los adolescentes no tienen que levantarse a una hora estipulada, su tendencia natural es dormir en torno a 9 horas, retrasando la hora de acostarse y la hora de levantarse durante el fin de semana. Para muchos autores, este sería el retraso del ritmo vigilia/sueño que se produce durante la adolescencia. Esta disminución del tiempo de sueño nocturno durante la adolescencia se produce en diferentes países en diferentes latitudes y diferentes costumbres sociales (American Academy of Pediatrics; Gradisar et al. 2011).

En el último estudio en España sobre conductas relacionadas con la salud (*Health Behaviour in School-aged Children* o HBSC) se obtuvieron los resultados que aparecen en la Tabla 1 (Moreno et al., 2016). En dicho estudio puede apreciarse la disminución del tiempo de sueño desde los 11 años hasta los 18 años, especialmente durante la semana escolar.

Tabla 1. Tiempo de sueño nocturno (horas y minutos) entre los 11 y los 18 años de adolescentes españoles obtenidos del estudio HBSC (Moreno et al., 2016)

	11/12	13/14	15/16	17/18
Semana	9:07	8:03	7:70	7:50
Fin de semana	9:87	9:70	9:30	9:01

En la Tabla 2, se han reflejado los resultados obtenidos en el estudio de Collado, Díaz-Morales, Escribano, Delgado y Randler (2012) en el que participaron 2.472 adolescentes españoles entre 12 y 16 años. Puede apreciarse, igualmente, la disminución progresiva del tiempo de sueño durante la semana a medida que se incrementa la edad. El tiempo de sueño entre semana es mucho menor comparada con el fin de semana. Los resultados de los dos estudios anteriores coinciden en señalar una disminución del tiempo de sueño nocturno durante la semana y la relativa estabilidad del tiempo de sueño durante el fin de semana.

Tabla 2. Tiempo de sueño nocturno (horas y minutos) y jetlag social entre los 12 y 16 años de adolescentes españoles obtenidos en el estudio de Collado et al. (2012)

Edad	12	13	14	15	16
Semana	8:43	8:28	8:11	8:02	7:46
Fin de semana	10:01	10:09	10:10	9:56	9:35
Jetlag social	2:00	2:21	2:23	2:25	2:43

Otros estudios a nivel internacional indican que hasta un 20% de los adolescentes refiere tener, al menos, un problema por la somnolencia diurna, como dormirse en clase o una bajada del nivel de vigilancia haciendo las tareas escolares. Muchos de ellos desarrollan patrones de sueño muy irregulares, de manera que duermen pocas horas durante los días de la semana y duermen mucho más los días de fin de semana, compensando parcialmente el déficit de sueño de los días previos.

En relación con esta variación de la regularidad del ritmo vigilia/sueño durante la semana y el fin de semana, se ha creado un indicador de regularidad denominado *jetlag social*. Inspirado en el jetlag del viajero, el jetlag social se estima restando el valor central de sueño durante la semana del valor central de sueño durante el fin de semana. El valor central de sueño varía en función de la ahora de acostarse y levantarse. Así, por ejemplo, el adolescente que duerme entre las 22:00 y las 6:00 horas de la mañana tiene un valor central de sueño de 2:00 horas, mientras que el que duerme entre las 00:00 hasta y las 8:00 horas tiene un valor central de sueño de 4:00 horas. Por tanto, aunque los dos adolescentes que aparecen en el ejemplo duermen 8 horas, ambos tienen

un valor central de sueño diferente. Una diferencia superior a 2 horas entre el valor central de sueño durante la semana y el valor central de sueño durante el fin de semana indicaría que el ritmo vigilia/sueño es irregular. Tal indicador permite saber no solo el tiempo total de sueño sino, también, el momento del día en el que se produce la fase de sueño durante la semana y el fin de semana, para así tener un estimador más preciso de su regularidad. En promedio, los adolescentes tienden a retrasar su punto central de sueño 2 horas durante el fin de semana. No obstante, como puede apreciarse en la Tabla 2, el jetlag social aumenta desde las 2:00 horas de los 12 años, hasta las 2:43 horas de los 16 años.

4. Diferencias individuales en el ritmo vigilia/sueño: matutinidad-vespertinidad

No solo es importante la cantidad de horas de sueño, sino también la calidad del sueño, el momento del día en el que se duerme y la regularidad durante la semana y el fin de semana. La armonía entre estos cuatro aspectos del ritmo vigilia-sueño son fundamentales para que este sea restaurador, permitiendo entender las diferencias individuales en la conducta de sueño.

El segundo cambio importante durante la adolescencia, además de la disminución progresiva del tiempo de sueño nocturno, es el retraso en la hora de acostarse y levantarse, que se pone claramente de manifiesto durante el fin de semana, cuando el adolescente no tiene, normalmente, restricciones horarias tan estrictas. El ritmo vigilia/sueño se sincroniza con el ritmo luz/oscuridad, como se ha indicado anteriormente. Pues bien, existen diferencias individuales en cómo este ajuste se produce. Así, las personas matutinas, comúnmente denominadas alondras, se levantan y acuestan más temprano y alcanzan su pico de rendimiento físico y mental por la mañana. Su ritmo vigilia/sueño estaría más sincronizado con el ritmo luz/oscuridad. Por el contrario, las personas vespertinas o búhos se levantan y acuestan más tarde y su pico de rendimiento físico y mental se da por la tarde o noche. En este sentido, su ritmo vigilia/sueño está un poco retrasado con respecto al ritmo luz/oscuridad (Adan et al., 2012). Ambos cronotipos constituyen alrededor del 20% de la población. La gran parte de la población tiene un cronotipo intermedio, es decir, ni claramente matutino ni claramente vespertino. De hecho, algunos autores consideran que, además de considerar tipos matutinos/as, intermedios/as y vespertinos/as, también puede considerarse que cada persona se sitúa a lo largo del continuo matutinidad-vespertinidad, pues la gran parte de la población estaría en la tipología intermedia.

La matutinidad-vespertinidad cambia con la edad. Los niños/as tienden a ser muy matutinos/as hasta los 12 años, momento en el que se produce una mayor tendencia a la vespertinidad hasta los 18 años, momento a partir del cual se va produciendo de nuevo, un progresivo aumento de la matutinidad durante la edad adulta (Díaz-Morales y Parra-Robledo, 2018). Como puede deducirse, si a partir de los 12 años se produce una mayor tendencia a la vespertinidad y el horario escolar es más matutino, se produce un desajuste entre el ritmo del adolescente y el horario escolar. Este desajuste se manifiesta

en la sobrecompensación del tiempo de sueño que tienen los adolescentes durante el fin de semana y es en la que se basa el indicador de regularidad denominado jetlag social.

Como puede apreciarse en la tabla 3, el tiempo nocturno durante la semana es menor para los adolescentes vespertinos, quienes tienen el mayor tiempo de sueño nocturno durante el fin de semana. En este sentido, el jetlag social es mayor para los adolescentes vespertinos, lo que indica que son quienes mantienen una menor regularidad en el tiempo de sueño durante la semana y el fin de semana. Se produce un retraso en el ritmo vigilia/sueño (punto central de sueño) de 2 horas para los adolescentes matutinos/as y de casi 3 horas en los adolescentes vespertinos/as.

Tabla 3. Tiempo de sueño nocturno (horas y minutos) y jetlag social en adolescentes vespertinos, intermedios y matutinos (Collado et al., 2012)

	Vespertinos	Intermedios	Matutinos
Fin de semana	10:05	10:01	9:50
Semana	7:55	8:12	8:31
Jetlag social	2:48	2:23	2:01

Es importante, así pues, considerar no solo el tiempo de sueño nocturno en general, sino también el tiempo de sueño nocturno durante la semana y el fin de semana, el tiempo de sueño nocturno de adolescentes matutinos/as y vespertinos/as y la regularidad del ritmo vigilia/sueño.

Además de estos factores de carácter individual, no hay que olvidar otros factores tales como la ganancia de autonomía e independencia, el aumento en las exigencias académicas, el incremento de las actividades sociales y extracurriculares, así como la mayor disponibilidad de dispositivos electrónicos como teléfonos móviles, tabletas, televisiones y ordenadores con conexión a internet. Todos estos factores, en su conjunto, contribuyen de forma significativa en la regulación del ritmo vigilia/sueño de los adolescentes.

5. Consideraciones sobre los hábitos de sueño en el entorno escolar

Cómo mantener hábitos de sueño saludables es una preocupación que se ha hecho patente tanto desde la salud pública en general como desde el trabajo que los distintos profesionales dedicados a la promoción de la salud realizan en su día a día.

El concepto "higiene del sueño" surge por la necesidad de alcanzar un sueño saludable que comporte una mejor calidad de vida. Los estudios sobre higiene del sueño han dado respuesta a preguntas interesantes, tales como cuántas horas hay que dormir, cómo conseguir un mejor descanso, qué horario es más adecuado, qué aspectos del entorno físico favorecen el sueño, la alimentación, la actividad física, etc. Las recomendaciones generales sobre cómo mejorar los hábitos de sueño consideran tanto los factores psicosociales, biológicos y ambientales que, conjuntamente, permiten entender las diferencias individuales en la conducta de sueño.

Pero, además, es importante entender cómo los hábitos de sueño están relacionados con manifestaciones conductuales que se producen en el aula. De este modo, el profesorado podrá entender mejor el comportamiento del alumnado en clase, entendiendo el posible origen de tales conductas. Se enumeran, a continuación, algunos aspectos individuales, sociales y ambientales que no son frecuentemente visibilizados en las recomendaciones generales sobre cómo mantener hábitos de sueño saludables.

Sexo/género: desarrollo puberal y motivos para levantarse

Es importante señalar que, dado que las chicas adolescentes entran en la etapa de la pubertad antes que los chicos, la tendencia a la vespertinidad aparece antes en ellas (Collado, 2015). Considerar estas diferencias según el sexo es importante, pero no menos relevante es considerar los posibles aspectos de género que pueden estar asociados. Un aspecto importante que considerar son los motivos para levantarse que tienen los chicos y las chicas y que, en buena parte de los casos, están reflejando estereotipos de género de la sociedad. Así, las chicas adolescentes tienden a levantarse antes durante la semana escolar por motivos relacionados con la apariencia física, mientras que los chicos tienden a levantarse antes durante el fin de semana por motivos relacionados con la realización de actividad física y deportiva. Más allá de la tendencia biológica de esta etapa evolutiva, es importante analizar los motivos individuales como otro factor más para tener en cuenta (Collado, 2015).

Variaciones de la atención

Los adolescentes con una mayor orientación a la vespertinidad manifiestan un mayor número de signos de somnolencia durante la primera hora de la mañana (bostezos, distracciones, falta de atención, etc.). Es importante que el profesorado no confunda estas conductas con desinterés por aprender, aburrimiento o por cierto rechazo de la asignatura en cuestión.

La atención fluctúa a lo largo de la jornada escolar. Estudios clásicos realizados en Francia por Testu (1992), han permitido establecer diferentes patrones de variaciones de la atención según la edad. En niños que cursan Educación Infantil y los primeros cursos de Educación Primaria, el nivel de atención es alto durante los primeros momentos de la mañana, disminuye posteriormente y vuelve a aumentar, progresivamente, hasta el final de la mañana. En niños que cursan los últimos cursos de Educación Primaria, el nivel de atención comienza con un nivel bajo, aumenta progresivamente, baja a media mañana, para experimentar una subida al final de la mañana. En adolescentes, el nivel de atención fluctúa mucho menos a lo largo de la jornada escolar, aunque comienza con niveles bajos a primera hora y finaliza con niveles altos a última hora (Escribano y Díaz-Morales, 2014). Estos resultados sugieren que las asignaturas que se imparten a primera hora de la mañana deberían ser intelectualmente menos exigentes. Asimismo, las estrategias de enseñanza por parte del profesorado, a estas primeras horas, deberían ser más creativas para captar la atención del alumnado. En relación con los descansos o recreos, es importante destacar que la atención no puede sostenerse más de 45 minutos. Por ello, son necesarios descansos,

que permitan recuperar y potenciar la atención de los adolescentes. Ello puede lograrse de muchos modos. Por ejemplo, pautando más de un recreo en la jornada escolar matutina o bien utilizando los cambios entre clase y clase como momentos de descanso y desconexión y no como meros traslados de clase. Alternar distintas metodologías de enseñanza entre las asignaturas, coordinando la labor de los profesores que imparten las asignaturas a lo largo de la jornada escolar, puede ser otro modo de captar la atención del alumnado.

Tiempo de sueño y regularidad

La mayor parte de los estudios internacionales y nacionales sobre el rendimiento académico de los adolescentes matutinos y vespertinos encuentran que estos últimos obtienen peores resultados escolares.

Uno de los primeros factores estudiados ha sido el tiempo de sueño, pues una privación de sueño excesiva se ha asociado con un peor rendimiento escolar. En este sentido, los adolescentes vespertinos que se acuestan tarde y tienen que acudir a clase pronto durante la semana, duermen menos y este menor tiempo de sueño se ha asociado con un peor rendimiento escolar (Escribano, 2012).

También, la irregularidad en el ritmo vigilia/sueño se ha asociado con peor desempeño escolar. Los adolescentes vespertinos experimentan un mayor jetlag social, es decir, una mayor variación del punto central de sueño entre semana y fin de semana. Sería aconsejable, en la medida de lo posible, fomentar la regularidad del ritmo vigilia/sueño durante la semana y el fin de semana. Algunos cambios en el horario lectivo, como retrasar una hora la entrada al instituto, están teniendo resultados prometedores en aquellos institutos estadounidenses que han implantado esta medida. En cierta forma, el retraso en la entrada al colegio iría en sintonía con el retraso en los ritmos circadianos que se producen a partir de los 12 años aproximadamente.

Estilos cognitivos

Por otra parte, los adolescentes vespertinos tienden a ser creativos y a adoptar un estilo cognitivo global, holístico e intuitivo, siendo este estilo cognitivo, en general, poco fomentado en el entorno escolar. Con frecuencia, el estilo de enseñanza generalizado en el entorno escolar coincide más con el estilo cognitivo de los adolescentes matutinos que tienden a ser sistemáticos, sensitivos, analíticos y seriales. Y ello es así, no tanto por la falta de iniciativa del profesorado, sino por la elevada ratio de alumnos por clase, lo que dificulta cualquier iniciativa metodológica más allá de la clase magistral.

Se da la paradoja que los adolescentes vespertinos tienden a ser más inteligentes que los adolescentes matutinos, pero, sin embargo, obtienen peor rendimiento escolar (Díaz-Morales y Escribano, 2013; Escribano y Díaz-Morales, 2013). Ello podría ser debido a que duermen menos, tienen un ritmo vigilia/sueño más irregular, pero también a que tienden a aprender de un modo más creativo e innovador, estilo que no es frecuentemente fomentado en el entorno escolar. Por tanto, la metodología de enseñanza

no solo debería basarse en la clase magistral (sistemática y organizada), sino también en la incorporación de metodologías activas más dinámicas e innovadoras.

Variación del estado de ánimo.

Diferentes estudios han encontrado que el estado de ánimo positivo (un ingrediente del bienestar subjetivo, o si se quiere, de la felicidad) aumenta progresivamente a lo largo del día. En el contexto escolar, el estado de ánimo positivo aumenta progresivamente durante la jornada escolar, siendo mínimo a primera hora y máximo a última hora (Díaz-Morales, Escribano, y Jankowski, 2015). Pero, cuando se analiza el estado de ánimo de adolescentes matutinos y vespertinos, estos últimos tienen un nivel menor de afecto positivo. Si el menor nivel de afecto positivo es consecuencia del menor tiempo de sueño, del mayor jetlag social (mayor irregularidad entre semana y fin de semana), o de cuestiones de estilo de aprendizaje, queda aún por dilucidar. Por tanto, una recomendación para el profesorado sería promover ambientes positivos entre el alumnado de clase, siempre que sea posible.

Estilos de personalidad y relaciones con iguales, padres y madres.

Los adolescentes matutinos tienden a manifestar estilos de personalidad caracterizados por una mayor responsabilidad, organización, sistematización y conformidad con las pautas sociales. En cambio, los adolescentes vespertinos tienden a mostrar una menor responsabilidad, mayor desorganización, son más originales y discrepantes con las normas sociales (Díaz-Morales, 2007). Estas características son importantes a la hora de entender las relaciones con padres/madres quienes, de acuerdo con su edad, tienden a ser más matutinos. Ello conduce a que los padres y madres no entiendan a veces por qué sus hijos se encuentran mejor por la tarde/noche, prefiriendo estudiar por la tarde/noche y les cueste levantarse por la mañana los fines de semana. En este sentido, los adolescentes vespertinos suelen tener un mayor número de discusiones con sus padres y madres y, también, un mayor número de conflictos con sus profesores en el instituto. Los programas educativos dirigidos a la comunidad educativa se han mostrado efectivos para mejorar tanto los hábitos de sueño de los adolescentes, como las creencias erróneas de padres/madres y profesores sobre comportamientos que favorecen y/o perjudican el sueño (Díaz-Morales et al., 2012; Vollmer et al. 2014).

Factores ambientales: uso de la luz

La invención de la luz artificial fue un gran avance para la sociedad. Sin embargo, son muchos los estudios que alertan de la contaminación lumínica a la que están expuestas ciudades y ciudadanos. En el caso que nos ocupa, la adolescencia, la exposición a la luz antes de acostarse causa un retraso en el inicio del periodo de sueño. Ello es muy frecuente entre los adolescentes debido al uso de dispositivos electrónicos tales como el móvil, la tableta o el ordenador. La luz que emiten las pantallas de estos dispositivos envía un mensaje al NSQ (núcleo supraquiasmático): "es de día". Se retrasa la secreción de melatonina, aumenta el nivel de alerta, retrasándose el inicio del sueño. Además, no solo el efecto de la luz es determinante, sino que la actividad cognitiva que se desarrolla hace que el cerebro se mantenga activo. La recomendación es no utilizar

dispositivos que emitan luz, disminuir progresivamente la exposición a luz artificial en el hogar (usando reguladores de intensidad lumínica), de modo que el organismo vaya anticipando el momento del inicio del sueño nocturno. La melatonina es la hormona de la oscuridad, no es la hormona del sueño y, por tanto, comienza a secretarse cuando cesa la luz de nuestro entorno.

Por otra parte, son de sobra conocidos los efectos del ruido y la temperatura ambiental. En el caso de los adolescentes, la recomendación sería evitar escuchar música con cascos durante las horas previas al inicio del sueño y conseguir una temperatura ambiental entre los 18 y los 21 grados centígrados.

Creencias sobre el sueño

En muchos otros ámbitos de la salud, tales como el consumo de sustancias, la sexualidad o la actividad física, se da por hecho que los adolescentes conocen qué comportamientos son saludables. En el caso de los hábitos de sueño, los adolescentes suspenden. En un estudio reciente se preguntó por una serie de comportamientos que favorecen o perjudican el sueño. Los adolescentes no conocían los efectos de los siguientes comportamientos: *hacer ejercicio o cansarse antes de acostarse; pensar en las tareas del día siguiente antes de dormirse; utilizar la cama para comer, estudiar, llamar por teléfono, etc.; intentar dormirse aunque no se tenga sueño; levantarse de la cama cuando no se consigue dormir; acostarse por lo menos dos horas antes de lo habitual; preocuparse de no dormir suficientes horas; recuperar las horas de sueño perdidas durmiendo lo más posible*. No obstante, el conocimiento sobre los comportamientos que favorecen y/o perjudican el sueño mejoró significativamente tras un taller de hábitos de sueño (Díaz-Morales et al., 2012). Es necesario, así pues, implantar programas de educación sobre los hábitos de sueño durante la etapa de la adolescencia, dirigidos a los adolescentes, pero también a toda la comunidad educativa (ej., familias, profesorado, equipo directivo, etc.)

Recomendaciones finales

El ritmo vigilia/sueño cambia durante la adolescencia. Disminuye el tiempo de sueño, se retrasa la hora de acostarse y levantarse, aumenta la irregularidad del tiempo de sueño entre la semana y el fin de semana y aparecen indicadores de somnolencia durante la jornada escolar. A partir de los 12 años, hay una mayor tendencia a la vespertinidad, que se produce antes en las chicas que en los chicos. Es necesario entender que los indicadores conductuales de insomnio, durante la primera hora de la jornada escolar, se deben, en parte, a la tendencia vespertina que experimentan los adolescentes.

El ritmo vigilia/sueño en la adolescencia puede favorecerse considerando las recomendaciones indicadas en el presente capítulo. No obstante, se resaltan 5 recomendaciones básicas:

- Seguir unas normas básicas de higiene de sueño, con hábitos regulares durante la semana y el fin de semana. Intentar que el retraso en la hora de levantarse durante el fin de semana no sea superior a 2 horas.

- Conocer la tendencia matutina o vespertina del adolescente, con el objetivo de entender mejor su comportamiento y evitar conflictos en la familia y la escuela.
- Evitar el uso de dispositivos electrónicos con emisión de luz, al menos dos horas antes del horario de sueño habitual.
- Dormir en oscuridad, no dejando la luz o la televisión encendidas.
- Evitar realizar actividad física de muy alta intensidad y comidas copiosas antes de irse a dormir.

Referencias

Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V., y Randler, C. (2012). Circadian typology: a comprehensive review. *Chronobiology international*, *29*, 1153-1175. https://doi.org/10.3109/07420528.2012.719971

American Academy of Pediatrics. https://www.aap.org

Chaput, J. P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Olds, T., ... Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 266-282. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0627

Collado, M. J. (2015). *Estudio longitudinal-descriptivo de la matutinidad-vespertinidad en adolescentes. Los factores biológicos y psicosociales*. Tesis Doctoral, Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid. https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2015.015

Collado, M. J., Díaz-Morales, J. F., Escribano, C., Delgado, P., y Randler, C. (2012). Morningness/eveningness and sleep habits among adolescentes: age and gender differences. *Psicothema*, *24*, 410-415. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.12.008

Díaz-Morales, J. F., Delgado, P., Escribano, C., Collado, M. J., y Randler, C. (2012). Sleep beliefs and chronotype among adolescents: The effect of a sleep education program. *Biological Rhythms Research*, *43*, 397-412. https://doi.org/10.1080/09291016.2011.597620

Díaz-Morales, J. F., y Escribano, C. (2013). Predicting school achievement: The role of inductive reasoning, sleep length and morningness-eveningness. *Personality and Individual Differences*, *55*, 106-111. https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.02.011

Díaz-Morales, J. F., y Parra-Robledo, Z. (2018). Age and sex differences in morningness/eveningness across the lifespan: a cross-sectional study in Spain. *The Journal of Genetic Psychology*, *179*, 71-84. https://doi.org/10.1080/00221325.2018.1424706

Díaz-Morales, J. F. (2007). Morning and evening-types: exploring their personality styles. Per*sonality and Individual Differences*, *43*, 769-778. https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.02.002

Díaz-Morales, J. F., Escribano, C., y Jankowski, K. (2015). Chronotype and time-of-day effects on mood during school day. *Chronobiology International*, *32*, 37-42. https://doi.org/10.3109/07420528.2014.949736

Escribano, C. (2012). *Matutinidad/vespertinidad, rendimiento académico y variaciones de la atención durante la jornada escolar: control de la influencia de la edad, el tiempo de sueño y la inteligencia*. Tesis Doctoral, Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid. https://doi.org/10.17162/au.v6i1.116.s12

Escribano, C., y Díaz-Morales, J. F. (2013). Matutinidad-vespertinidad y rendimiento académico en adolescentes. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, *36*, 147-163.

Escribano, C., y Díaz-Morales, J. F. (2014). Daily fluctuations at school considering starting time and chronotype: An exploratory study. *Chronobiology International*, *31*, 761-769. https://doi.org/10.3109/07420528.2014.898649

Gradisar, M., Gardner, G., y Dohnt, H. (2011). Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: a review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Medicine*, *12*(2), 110-118 https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.11.008

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health: Journal of the National Sleep Foundation*, *1*(1), 40-43. https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010

Madrid, J. A., y de Lama, Á. R. (2006). *Cronobiología básica y clínica*. Editec@ red.

Moreno, C., Ramos, P., Rivera, F., Jiménez-Iglesias, A., García-Moya, I., Sánchez-Queija, I., … Morgan, A. (2016). Los adolescentes españoles: estilos de vida, salud, ajuste psicológico y relaciones en sus contextos de desarrollo. *Resultados del Estudio HBSC-2014 en España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad*. https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i126.250

Testu, F. (1992). *Cronopsicología y ritmos escolares*. Barcelona: Masson.

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor, S., Dinh, T., Duggan, M., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 311-327. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151

Vollmer, C., Hammer, J., Keller, C., Maxand, A. K., Díaz-Morales, J. F. y Randler, C. (2014). Development and evaluation of a sleep education program in middle school pupils based on self-determination theory. I*nternational Journal of Biology Education*, *3*, 12-23. https://doi.org/10.20876/ijobed.66052

Capítulo 1.5. La promoción de una alimentación saludable en jóvenes

Iva Marques-Lopes*#, Marta Fajó-Pascual**# y Susana Menal-Puey***#

* Doctora en Fisiología y Nutrición, Unidad de Nutrición, Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos

** Doctora en Fundamentos Biológicos de la Salud, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública

*** Doctora en Ciencias de los Alimentos. Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos

Profesoras de la Facultad de Ciencias de la Salud y Deporte, Universidad de Zaragoza.

El siguiente capítulo se inicia con una breve explicación sobre el concepto de educación nutricional. Posteriormente, se analizan las recomendaciones de alimentación saludable y su grado de adherencia en niños y adolescentes. Asimismo, se analizan los factores de influencia y las barreras en la adopción de una alimentación saludable. Por último, a partir del reconocimiento de algunos de estos factores, así como de los problemas o dificultades más comunes encontrados en la promoción de la alimentación saludable, se concluirá con una serie de consideraciones específicas y prácticas para promover este comportamiento desde el ámbito escolar tanto a nivel de Educación Primaria como Secundaria.

1. La promoción de una alimentación saludable

La promoción de una alimentación saludable, en la infancia y adolescencia, se encuentra dentro de las políticas de salud pública encaminadas a la prevención y manejo de las enfermedades crónicas y de las estrategias comunitarias de promoción de la salud que consideran, de forma prioritaria, la adecuación de la dieta como una de las bases de la promoción de la salud (Aranceta et al., 2016).

La educación nutricional se ha definido como cualquier combinación de estrategias educacionales, acompañada por soportes del entorno, diseñada para facilitar la adopción voluntaria de elecciones alimentarias y otros comportamientos relacionados con la nutrición, conducentes a la salud y al bienestar (Contento, 2016). Por tanto, la educación nutricional es un componente decisivo para el desarrollo de prácticas y comportamientos de alimentación saludable (Murimi et al., 2018) ya que mejora el conocimiento y las habilidades que los niños necesitan para tomar decisiones dietéticas saludables (Dunton et al., 2014; Turconi et al., 2008).

A pesar de la evidencia convincente de que la educación nutricional tiene el potencial de influir en las elecciones alimentarias de los niños, mejorando no solo su salud sino también su rendimiento académico, las características específicas de los programas de educación nutricional eficaces para niños y adolescentes, no están claramente definidas. Este hecho puede deberse a que existen muchos factores de índole personal y ambiental que afectan a la práctica de una alimentación saludable (Black, D'Onise, McDermott, Vally, y O'Dea, 2017; Horodyska et al., 2015). La efectividad de la educación nutricional en niños debe tener en cuenta factores individuales tales como la edad, el crecimiento físico y el desarrollo cognitivo. Por ejemplo, los enfoques necesarios para captar la capacidad cognitiva y la capacidad de atención de los niños en edad preescolar son diferentes de los requeridos por los niños de Educación Primaria y Secundaria (Murimi et al., 2018). Por otro lado, los determinantes ambientales y los factores relacionados con el entorno escolar son clave en la adopción de una alimentación saludable en los diferentes rangos de edad. Por lo tanto, es fundamental identificar los aspectos de la educación nutricional que son específicos para cada grupo de edad y diferenciar aquellos que son esenciales para todas las categorías de edad.

Aunque existe un gran respaldo científico que insiste sobre los beneficios para la salud de una alimentación saludable, los países desarrollados han experimentado en los últimos años un cambio en los patrones de alimentación, adoptándose conductas poco saludables desde edades tempranas (Lynch et al., 2014). Por ejemplo, un estudio realizado en diferentes países europeos señaló que, aunque la mayoría de los escolares presentaban actitudes favorables hacia una alimentación saludable, muchos de ellos presentaban creencias personales y estaban expuestos a variables socio-ambientales que no apoyaban la adquisición de dichas conductas (Te Velde et al., 2014). En este sentido, debido al largo periodo temporal en el que el alumnado se encuentra en los centros escolares, así como por la posibilidad de hacer al menos una de las comidas diarias, la escuela es considerada un lugar idóneo para promover una alimentación saludable (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2018).

2. Adherencia a un patrón alimentario saludable

2.1. Recomendaciones de alimentación saludable

Una alimentación saludable es aquella que está adaptada a las necesidades específicas de cada persona para alcanzar un estado óptimo de salud y debe aportar los nutrientes suficientes para cubrir las exigencias y mantener el equilibrio del organismo. Asimismo, una dieta de calidad debe ser segura y capaz de promover un óptimo desarrollo, además de prevenir enfermedades y riesgos para la salud (Alkerwi, 2014). La alimentación saludable comienza con la elección adecuada de alimentos. En este sentido, es fundamental la promoción de hábitos alimentarios en la población y el desarrollo de guías sobre una alimentación saludable que proporcionen consejos prácticos sencillos mediante un lenguaje comprensible y divulgativo para todas las edades.

Las guías de alimentación saludable deben proporcionar información acerca de elecciones alimentarias adaptadas a las necesidades nutricionales y energéticas de un grupo de población, utilizando el medio que resulte más adecuado para su difusión y entendimiento. Dado que en su desarrollo se debe tener en cuenta el estado nutricional de cada población, sus patrones de consumo y sus condiciones económicas y estilos de vida, estas guías deben desarrollarse para cada país y cada grupo poblacional (Davis, Britteny, y Myers, 2001). En España, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), en el año 2004, propuso una guía de alimentación saludable, recientemente actualizada en 2018 (SENC, 2018), para promocionar unas buenas prácticas dietéticas para la población española. Esta guía ofrece orientaciones para mejorar las prácticas alimentarias tanto en la población infantil y juvenil, como en la población adulta y personas mayores. Para ello, incorpora recomendaciones de consumo diario para grupos de alimentos con un efecto protector para la salud, atendiendo a las evidencias de la literatura científica (Fardet y Boirie, 2014). Así, se promueve el consumo diario de cereales de grano entero, frutas, hortalizas, legumbres, lácteos y derivados y una alternancia en el consumo de pescados, huevos y carnes magras, junto con el uso preferente de aceite de oliva virgen extra como grasa culinaria.

La selección óptima de la cantidad de cada grupo de alimentos con efecto protector conduce a una reducción en el riesgo de enfermedad crónica relacionada con la alimentación como es el sobrepeso/obesidad, la diabetes tipo 2, el deterioro cognitivo, la osteoporosis, las enfermedades del tracto digestivo, la enfermedad renal, las enfermedades cardiovasculares, así como distintos tipos de cáncer (Guasch-Ferré y Willett, 2021; Schwingshackl et al., 2017). De esta manera, la guía española de la SENC recomienda las cantidades concretas de cada alimento que deben ser consumidas diariamente para diferentes gastos energéticos. Para el caso concreto de la población infantil/juvenil sana, esta guía, escenificada en forma de pirámide, promueve (en función de la edad y gasto energético) el consumo diario de: 4 a 6 raciones de cereales integrales o tubérculos, como pan (30-60 gramos), arroz o pasta (40-80 gramos) o patata (100-200 gramos); 3 a 4 raciones de frutas de temporada, con pesos variables entre 80 y 200 gramos; 2 a 3 raciones de hortalizas variadas con pesos entre 120 y 250 gramos; 3 a

6 raciones de aceite de oliva virgen extra tomando 10 gramos por ración; 2 a 3 raciones de lácteos o análogos, como leche (250 gramos) o yogur (125 gramos); 1 a 3 raciones del grupo de carnes magras (30-120 gramos), pescados (70-150 gramos), legumbres (30-80 gramos), frutos secos (15-30 gramos) y huevos (1-2 unidades), alternando su consumo e incorporando el pescado azul por su aporte en ácidos grasos poliinsaturados omega-3. Asimismo, esta guía incorpora restricciones de consumo en grupos de alimentos por la asociación entre una determinada ingesta y posibles efectos adversos para la salud. Se consideran alimentos de consumo ocasional los dulces, azúcares y bebidas con azúcares añadidos, para no superar el aporte del 5% de la energía diaria a partir de los azúcares libres recomendada por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2015) y la bollería, carnes rojas, carnes procesadas, grasas untables y snacks salados para no superar las ingestas máximas recomendadas de sodio y grasas saturadas (FAO, 2010; WHO, 2012).

2.2. Grado de cumplimiento de las recomendaciones dietéticas para la población infantil y adolescente

Tal y como se comentó anteriormente, a pesar de existir una evidencia científica creciente que demuestra los beneficios para la salud de una alimentación saludable, los países occidentales se enfrentan a un cambio en los patrones de alimentación, con la adopción de elecciones alimentarias muy poco saludables desde edades tempranas (Lynch et al., 2014). Así, en España, aun cuando existe una asociación entre el patrón de dieta mediterránea y mejores índices de salud (Martínez-González et al., 2015), se está observando un abandono de estas prácticas alimentarias sobre todo en las generaciones más jóvenes (García et al., 2015). Diferentes estudios muestran que aproximadamente un 50% de los niños y adolescentes no adoptan una dieta mediterránea (Arcila-Agudelo, Ferrer-Svoboda, Torres-Fernàndez, y Farran-Codina, 2019; Rosi et al., 2019).

En España se han llevado a cabo diferentes estudios que investigan los hábitos alimentarios en niños y adolescentes para conocer el grado de cumplimiento de las recomendaciones dietéticas en estas edades. En estos estudios, o se ha analizado la calidad de la dieta desde una perspectiva global o se han estudiado hábitos concretos como la calidad del desayuno o la ingesta de alimentos concretos como frutas, hortalizas, cereales o azúcares.

Respecto a la calidad global de la dieta, se han puesto de manifiesto un elevado porcentaje de niños escolares con ingesta de energía superior a la necesaria y consumo de proteína que duplica las recomendaciones, de acuerdo con la tendencia de la población española de consumir altas cantidades de carnes y derivados (González-González, Falero-Gallego, Redondo-González, y Muñoz-Serrano, 2016; Mariscal-Arcas et al., 2009). La ingesta de grasa también ha resultado alta, siendo principalmente de perfil saturado (Norte y Ortiz, 2011).

Con relación al consumo concreto de ciertos grupos de alimentos, estas poblaciones han mostrado, de forma general, un consumo limitado de pescado, frutas y hortalizas (Mariscal-Arcas et al., 2009) y una ingesta adecuada de cereales, aunque mayoritariamente de alto índice glucémico, destacando el consumo de pan blanco y

pasta frente al pan y cereales integrales (Palenzuela, Pérez, Pérula de Torres, Fernández, y Maldonado, 2014). Respecto a los alimentos grasos de consumo diario, se ha observado una ingesta limitada de frutos secos, si bien el aceite de oliva es la grasa habitualmente elegida con un consumo dependiente de las tradiciones culturales de la zona de España (González-González et al., 2016; Mariscal-Arcas et al., 2009).

Por último, en los escolares españoles también se ha generalizado el consumo de alimentos considerados ocasionales en las pirámides de alimentación saludable. Así, las bebidas azucaradas y los derivados de los cereales como la bollería y la pastelería son alimentos propios del patrón de consumo actual de la población infantil y suponen una relevante contribución de azucares añadidos en estas edades (Ruiz y Varela-Moreiras, 2017). Además, esta población muestra unas ingestas excesivas de sodio dado el consumo de productos procesados. Concretamente, el pan es la mayor fuente de sodio junto con los alimentos precocinados, los productos curados y los quesos (Rosi et al., 2019). Del mismo modo en adolescentes, se ha observado un consumo insuficiente de agua que no alcanza las recomendaciones diarias (Vézina-Im y Beaulieu, 2019).

Todos los estudios citados son una muestra del bajo grado de cumplimiento de las recomendaciones dietéticas por la población infantil y adolescente. Ante esta preocupante situación, es necesario promover la adopción de una alimentación saludable desde las primeras etapas de la infancia dada la transferencia que existe en la alimentación desarrollada en la etapa adulta.

3. Factores que influencian la práctica de una alimentación saludable

La perspectiva ecológica considera los sistemas múltiples que influyen en la salud y, por lo tanto, también en la alimentación de jóvenes y que incluyen las interacciones cercanas con la familia y compañeros (microsistema) y la escuela (mesosistema). Asimismo, se incluyen también las estructuras y políticas sociales a nivel de exosistema y las influencias sociales y culturales más amplias a nivel de macrosistema (Bronfenbrenner y Morris, 2007). Diversos autores han subrayado la necesidad de hacer más énfasis en la promoción de una alimentación saludable desde una perspectiva comunitaria, rebajando la presión y la responsabilidad individual en las elecciones alimentarias de los niños (Ramos et al., 2017).

Entre los factores ambientales que más influyen sobre la ingesta dietética inadecuada de los niños destacan los sociales, culturales, la disponibilidad de bebidas y alimentos obesogénicos y la publicidad (Mazarello, Ong, y Lakshman, 2015; Mena, Gorman, Dickin, Greene, y Tovar, 2015; Sadeghirad, Duhaney, Motaghipisheh, Campbell, y Johnston, 2016). De entre todos los factores que puedan afectar a la adopción de una alimentación saludable, mencionamos aquellos que consideramos que deben ser un punto de reflexión en la medida en que se puede actuar en el entorno cercano de escuela y familia (microsistema y mesosistema), como es el acceso y la exposición directa (fuera o dentro del centro escolar) o indirecta (difusión/publicidad) a alimentos saludables/no saludables. Por ejemplo, Ramos et al. (2017) señalan un incremento de las ventas de productos ultraprocesados obesogénicos a nivel mundial y que puede explicarse, en parte, por la publicidad y promoción que poseen estos

productos, asociados a diversión y otras sensaciones positivas en niños (Boyland y Halford, 2013).

La creciente prevalencia de la obesidad coincide con los esfuerzos llevados a cabo por la industria alimentaria en el marketing dirigido a niños y adolescentes (Jenkin, Madhvani, Signal, y Bowers, 2014). A pesar de la regulación existente y de la autorregulación planteada con mayor o menor éxito (FIAB, 2012), los niños y adolescentes aún están demasiado expuestos a la publicidad de los alimentos poco saludables donde, además, se utilizan técnicas de persuasión (Boyland y Halford, 2013). Sin dejar de lado el precio de los alimentos, no solo es la publicidad la encargada de estimular la adquisición de estos alimentos poco saludables, sino que el propio envasado, la colocación en los lineales de los supermercados y la alta disponibilidad de los mismos en lugares públicos estimulan su consumo (Bacardí-Gascón y Jiménez-Cruz, 2015; Morales et al., 2017; Trujillo-Espino, Castilla-Minaya, Paredes-Aramburú, y Bernabe-Ortiz, 2018). Por todo ello, son necesarias estrategias de intervención multinivel en el centro escolar y en las familias para restringir el acceso y la exposición a los alimentos no saludables. Un estudio reciente realizado por Varela, Tenorio, y Duarte (2018) señaló que, incluso cuando los padres adoptan estrategias para mejorar la alimentación de sus hijos, se requiere que el profesorado, profesionales sanitarios y responsables de formular políticas, apoyen y colaboren a mejorar la ingesta dietética y los conocimientos nutricionales de los jóvenes para poder realizar elecciones adecuadas. Por todo ello, las intervenciones en la escuela deben estar enfocadas sobre los factores del entorno que favorecen las elecciones alimentarias saludables de los niños: educación para el conocimiento del alimento, cambio de preferencias alimentarias y acceso o disponibilidad de alimentos saludables.

Siguiendo en esta línea, se ha demostrado que las medidas en el entorno escolar que favorecen el cambio hacia la consolidación de comportamientos alimentarios saludables combinan estrategias inherentes al aula con estrategias globales del centro (Dewar et al., 2013; Meiklejohn, Ryan, y Palermo, 2016; Mihas et al., 2010). Actividades de educación nutricional que impliquen la participación de todos los compañeros, la autoevaluación y la retroalimentación son algunas de las posibles estrategias inherentes al aula. Las estrategias globales del centro regulan acciones que fomentan la disponibilidad y la accesibilidad al agua y alimentos saludables y que incluyen: *i)* el suministro directo en los centros escolares de agua y alimentos saludables, como frutas y verduras, fuera del programa de comedor escolar, así como la existencia de máquinas expendedoras con frutas y hortalizas; *ii)* la existencia de estándares de calidad y restricciones para alimentos y bebidas no saludables respecto de sus nutrientes (azúcar, grasa saturada y sodio), calorías o tamaño de raciones servidas en el entorno escolar; *iii*) estándares de calidad (alimentos, nutrientes y energía) para las comidas realizadas en el centro escolar como el almuerzo de media mañana o mediodía (Evans, Christian, Cleghorn, Greenwood, y Cade, 2012; Ganann et al., 2014; Katz, O'Connell, Njike, Yeh, y Nawaz, 2008; Levy, Friend, y Wang, 2011; Micha et al., 2018).

4. Consideraciones específicas a tener en cuenta para la promoción de una alimentación saludable desde el ámbito escolar

La educación nutricional efectiva es una tarea compleja que requiere una evaluación sistemática e integral de los determinantes, así como de las barreras y del resultado deseado para el diseño de la intervención. Las intervenciones de educación nutricional deben ser integrales, multicomponente y con un enfoque multinivel para que sea más probable que logre los objetivos establecidos en todos los grupos de edad (Chaudhary, Sudzina, y Mikkelsen, 2020; O'Brien et al., 2021). Las intervenciones escolares que involucran tanto a profesores como a expertos en nutrición en su implementación, así como comprometen a las familias para extender la intervención al hogar, se han mostrado como las más exitosas. Además de incorporar múltiples componentes, deben incluir varios niveles de intervención, como el conocimiento individual, las sesiones de cocina o las sesiones de cata de alimentos (Murimi et al., 2018). Por lo tanto, las intervenciones escolares sobre promoción de una alimentación saludable son más exitosas cuando son multifacéticas, con una alta frecuencia de exposición, son realizadas por nutricionistas o profesores adecuadamente formados y padres comprometidos (Meiklejohn et al., 2016; Micha et al., 2018; Van Cauwenberghe et al., 2010). A continuación, se exponen una serie de estrategias que se han mostrado efectivas, en estudios llevados a cabo, para mejorar la alimentación de jóvenes de Educación Primaria y Secundaria.

4.1. Intervenciones en los centros de Educación Primaria

Las intervenciones exitosas dirigidas a los niños de Educación Primaria involucran a los padres a través de sesiones presenciales, identifican comportamientos específicos que deben modificarse y aseguran la fidelidad de la intervención al formar al profesorado o reclutar nutricionistas para realizar la intervención. Además, están dotadas de una dosis adecuada de exposición, con una duración de intervención de al menos 6 meses, utilizando actividades apropiadas para su edad. A continuación, se exponen de forma más detallada estos aspectos:

a) Implicación de las familias. Aunque normalmente la implicación de las familias es una característica común de las intervenciones, la efectividad de las mismas aumenta cuando existen reuniones, talleres y otros eventos presenciales. Sin embargo, enviar a las familias información sobre los contenidos que trabajan sus hijos, contactar digitalmente con los padres mediante plataformas on-line o poner tareas en casa se han mostrado como acciones o estrategias menos efectivas (Cunninghm et al., 2013; Gibbs et al., 2013; Saraf et al., 2015; Wall, Least, Gromis, y Lohse, 2012).

b) Resultados específicos y medibles. La identificación de objetivos específicos para la mejora de la alimentación es un factor determinante en el éxito de una intervención (Murimi et al., 2018). Ejemplos de estos comportamientos específicos pueden ser "aumento consumo de agua", "disminución del consumo de alimentos procesados", "aumento del consumo de frutas y hortalizas", "disminución de bebidas azucaradas", "incremento de la frecuencia de desayunos saludables", "mejora del conocimiento de

nutrición", "mejora del conocimiento de las etiquetas de los alimentos" o, también, "mejora de parámetros relacionados con la salud como puede ser valores antropométricos de peso, grasa corporal, etc." (Morgan et al., 2010; Moss et al., 2013; Steyn et al., 2015; Toruner, Ayaz, Altay, Citak, y Sahin, 2015).

c) Fidelidad de las intervenciones. La utilización de un protocolo estandarizado para asegurar la fidelidad de las intervenciones, es decir, el hecho de que se cumplan las acciones y estrategias acorde con lo planificado es determinante para el éxito de una intervención que pretende la mejora de la alimentación. Para mejorar la fidelidad de las intervenciones es fundamental formar al profesorado para implementar este tipo de contenidos (ej., enseñar a cocinar o realizar sesiones de catas de alimentos) o contar con expertos en nutrición. (Gibbs et al., 2013; Kristjansdottir, Johannsson, y Thorsdottir, 2010; Wall et al., 2012). En proyectos en que el profesorado recibió al menos 30 horas de clases de cocina y cata de alimentos, se aumentó de forma significativa la preferencia por alimentos saludables y las actitudes positivas hacia la cocina entre niños de primaria. Por el contrario, intervenciones en que el profesorado carecía de una formación nutricional previa no obtuvieron una adecuada fidelidad en la implementación de las acciones previstas. Del mismo modo, la falta de un protocolo estandarizado de intervención hace que muchas intervenciones no estén claramente definidas (Prelip, Kinsler, Le Thai, Erausquin, y Slusser, 2012; Shah et al., 2010; Steyn et al., 2015).

d) Duración adecuada de la intervención. Las intervenciones con una duración de al menos 6 meses se han mostrado más efectivas para mejorar la alimentación (Gibbs et al., 2013; Kristjansdottir et al., 2010; Muros et al., 2015; Shah et al., 2010). Este tipo de intervenciones, con una duración prolongada en el tiempo, permiten aumentar conocimientos, cambiar actitudes y la predisposición a probar nuevos alimentos y consolidar hábitos alimentarios. Por el contrario, experiencias que duran menos de 6 meses no alcanzan en su totalidad los objetivos pautados (Mittmann, Austel, y Ellrott, 2016; Zhou et al., 2016). Del mismo modo, el desarrollo de acciones aisladas como la implementación de un taller de solo 2 horas no parecen mostrar resultados muy efectivos para modificar comportamientos vinculados a la alimentación, según una revisión de estudios realizada al respecto (Racey et al., 2016).

e) Actividades adaptadas según la edad. Para que una intervención sea efectiva es necesario que se adecue a la edad del alumnado. Las actividades adecuadas en primaria (6-12 años), incluyen: sesiones para cocinar y/o probar alimentos (Cunningham-Sabo y Lohse, 2013; Gibbs et al., 2013; Wall et al., 2012), aprendizaje a través del juego (Rosi et al., 2016; Shah et al., 2010; Wall et al., 2012), sesiones de jardinería/horticultura (Gibbs et al., 2013; Parmer, Salisbury-Glennon, Shannon, y Struempler, 2009), el uso de pósteres, materiales escritos y canciones (Mittmann et al., 2016; Shah et al., 2010) y la realización de tareas competenciales de otras asignaturas como Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas relacionados con temas de nutrición (Keihner et al., 2011).

4.2. Intervenciones en los centros de Educación Secundaria

Las intervenciones exitosas de educación nutricional en adolescentes (12-18 años) deben englobar políticas y cambios ambientales en la intervención, usar actividades apropiadas para su edad, identificar comportamientos específicos a cambiar, alinear las actividades con los objetivos establecidos, realizar la intervención con la frecuencia adecuada, conseguir el compromiso y presencialidad de las familias y utilizar protocolos estandarizados para asegurar el cumplimiento de lo planificado. A continuación, se exponen de forma más detallada estos aspectos:

a) Cambios del entorno. Tal y como ya se explicó anteriormente, en esta etapa, los factores del entorno son decisivos en el éxito de las intervenciones para mejorar el consumo de alimentos, cambiar actitudes y mejorar los indicadores de salud. En esta etapa de la adolescencia, las intervenciones efectivas necesitan aumentar el acceso y la disponibilidad de alimentos saludables en los centros, así como la restricción de bebidas y alimentos no saludables en las cafeterías y en las máquinas de vending (Ganann et al., 2014; Micha et al., 2018; Singhal, Misra, Shah, y Gulati, 2010).

b) Actividades apropiadas a la edad. En sintonía con Educación Primaria, la efectividad de las intervenciones en Secundaria es mayor cuando las actividades son adecuadas a la edad de los participantes. Se ha visto que las actividades más adecuadas a esta franja de edad son: el role playing, los debates dirigidos por compañeros de clase (peer leaders), las exposiciones sobre salud por los estudiantes, los juegos deportivos con asuntos relacionados con la nutrición y alimentación y el aprendizaje de aspectos vinculados a la alimentación a través del uso de la tecnología digital y multimedia (Dehdari, Rahimi, Aryaeian, y Gohari, 2014; Maatoug et al., 2015; Viggiano et al., 2015). Es importante también que las intervenciones estén encuadradas en un marco teórico adecuado a los objetivos propuestos para esta franja de edad. Por ejemplo, el Modelo de Promoción de la Salud propuesto por Pender (2013), basado en trabajar la naturaleza multifacética de las personas en su interacción con el entorno, se ha utilizado ampliamente. Este marco teórico potencia el nexo entre las características y experiencias personales y los conocimientos y las creencias vinculados con los comportamientos de salud que se pretenden lograr, en este caso con la alimentación saludable. Intervenciones fundamentadas en este marco teórico se han mostrado efectivas para mejorar las elecciones alimentarias, la autoeficacia percibida, el compromiso con un plan de acción o la frecuencia semanal de consumo de alimentos saludables (Dehdari et al., 2014; Somsri, Satheannoppakao, Tipayamongkholgul, Vatanasomboon, y Kasemsup, 2016).

c) Alinear los objetivos con las actividades realizadas. La alineación de las actividades de intervención con los objetivos establecidos y el resultado deseado es fundamental para el éxito de las intervenciones entre el alumnado de Educación Secundaria (Campos-Pastor, Serrano-Pardo, Fernández-Soto, Luna-del-Castillo, y Escobar-Jiménez, 2012; Dehdari et al., 2014; Singhal et al., 2010; Viggiano et al., 2015).

d) Duración adecuada de la intervención. Una duración prolongada y una óptima frecuencia de exposición a las acciones y estrategias para mejorar la alimentación son factores importantes para mejorar la eficacia de las intervenciones en Educación Secundaria. Intervenciones con una duración entre 6 meses y un curso académico, con al menos una sesión semanal o quincenal se han mostrado efectivas (Campos-Pastor et al., 2012; Dehdari et al., 2014; Somsri et al., 2016).

e) Participación de las familias. Similar a los hallazgos sobre intervenciones efectivas en la escuela primaria, para el éxito de las intervenciones en Secundaria se deben incluir sesiones presenciales con las familias (Singhal et al., 2010). Sin embargo, a diferencia de Educación Primaria, una revisión sobre el papel de las familias en esta etapa sugiere que no es un factor tan importante, pudiendo reducirse su participación a días muy concretos (Niemeier et al., 2012).

f) ***Fidelidad de las intervenciones***. Como se señaló con las intervenciones en Educación Primaria, la fidelidad es fundamental para obtener eficacia en los programas llevados a cabo. Las intervenciones que son implementadas por agentes externos como expertos en nutrición o investigadores, así como por profesores debidamente formados, tienen una mayor probabilidad de implementarse acorde al protocolo definido con anterioridad a la intervención (Campos-Pastor et al., 2012; Maatoug et al. 2015; Somsri et al., 2016; Viggiano et al., 2015).

Por último, a modo de resumen, enumeramos siete factores globales para una promoción de alimentación saludable efectiva entre niños y adolescentes en el entorno escolar en base a los estudios previos: (1) un enfoque multicomponente que involucre a toda la comunidad educativa (i.e., profesores, tutores y padres) y multinivel que incluya al menos el centro escolar y el hogar; (2) una duración de al menos 6 meses de la intervención con una elevada frecuencia de exposición de las actividades realizadas; (3) la involucración y el compromiso de los padres en las acciones llevadas a cabo; (4) la adecuación de los programas a la edad de los participantes; (5) una alta fidelidad garantizada por la formación de los agentes que implementen la intervención (ej., profesores, tutores, nutricionistas o profesionales sanitarios) y la estandarización del protocolo y difusión entre todos los grupos de interés; (6) un cambio ambiental para mejorar el acceso y la disponibilidad de alimentos y (7) la alineación adecuada entre los objetivos establecidos, la intervención y el resultado deseado.

Referencias

Alkerwi, A. (2014). Diet quality concept. *Nutrition, 30*, 613-618. https://doi.org/10.1016/j.nut.2013.10.001

Aranceta, J., Arija, V., Maíz, E., Martínez, E., Ortega, R. M., Pérez-Rodrigo, C., … Serra, L. (2016). Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016): la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutrición Hospitalaria*, *33*(8), 1-48. https://doi.org/10.20960/nh.827

Arcila-Agudelo, A., Ferrer-Svoboda, C., Torres-Fernàndez, T., y Farran-Codina, A. (2019). Determinants of adherence to healthy eating patterns in a population of children and adolescents. evidence on the Mediterranean diet in the city of Mataró (Catalonia, Spain). *Nutrients*, *11*(854), 1-13. https://doi.org/10.3390/nu11040854

Bacardí-Gascón, M., y Jiménez-Cruz A. (2015). Tv food advertising geared to children in Latin-American countries and Hispanics in the USA: a review. *Nutrición Hospistaliaria*, *31*(5), 1928-1935. https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8730

Black, A. P., D'Onise, K., McDermott, R., Vally, H., y O'Dea, K. (2017). How effective are family-based and institutional nutrition interventions in improving children's diet and health? A systematic review. *BMC Public Health*, *17*, 818. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4795-5

Boyland, E. J., y Halford, J. C. (2013). Television advertising and branding. Effects on eating behaviour and food preferences in children. *Appetite*, *62*, 236-241. https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.01.032

Bronfenbrenner, U., y Morris, P. A. (2007). The bioecological model of human development. En Lerner R. M, y W. Damon (Eds.). *Handbook of Child Psychology, Vol. 1, Theoretical models of human development* (pp. 793-828). Hoboken, NJ: Wiley.

Campos-Pastor, M. M., Serrano-Pardo, M. D., Fernández-Soto, M. L., Luna-del-Castillo, J. D., y Escobar-Jiménez, F. (2012). Impact of a 'school-based' nutrition intervention on anthropometric parameters and the metabolic syndrome in Spanish adolescents. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *61*(4), 281-288. https://doi.org/10.1159/000341495

Chaudhary, A., Sudzina, F., y Mikkelsen, B. E. (2020). Promoting healthy eating among young people—a review of the evidence of the impact of school-based interventions. *Nutrients*, *12*(9), 2894. https://doi.org/10.3390/nu12092894

Contento, I. R. (2016). *Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning; USA.

Cunningham-Sabo, L., y Lohse, B. (2013). Cooking with kids positively affects fourth graders' vegetable preferences and attitudes and self-efficacy for food and cooking. *Childhood Obesity*, *9*, 549-556. https://doi.org/10.1089/chi.2013.0076.

Davis, C. A., Britten P., y Myers E. F. (2001). Past, present, and future of the food guide pyramid. *Journal of the American Dietetic Association*, *101*(8), 881-885. https://doi.org/10.1016/S0002-8223(01)00217-6

Dehdari, T., Rahimi, T., Aryaeian, N., y Gohari, M. R. (2014). Effect of nutrition education intervention based on Pender's Health Promotion Model in improving the frequency and nutrient intake of breakfast consumption among female Iranian students. *Public Health Nutrition*, *17*(3), 657-666. https://doi.org/10.1017/S1368980013000049

Dewar, D. L., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Okely, A. D., Collins, C. E., Batterham, M., ... Lubans, D. R. (2013). The nutrition and enjoyable activity for teen girls study: a cluster randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine*, *45*(3), 313-317. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.04.014

Dunton, G. F., Liao, Y., Grana, R., Lagloire, R., Riggs, N., Chou, C. P., y Robertson, T. (2014). State-wide dissemination of a school-based nutrition education programme: a RE-AIM (Reach, Efficacy, Adoption, Implementation, Maintenance) analysis. *Public Health Nutrition*, *17*(2), 422-430. https://doi.org/10.1017/S1368980012005186

Evans, C. E., Christian, M. S., Cleghorn, C. L., Greenwood, D. C., y Cade, J. E. (2012). Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *96*(4), 889-901. https://doi.org/10.3945/ajcn.111.030270

Fardet, A., y Boirie, Y. (2014). Associations between food and beverage groups and major diet-related chronic diseases: an exhaustive review of pooled/meta-analyses and systematic reviews. *Nutrition Reviews*, 72(12), 741-762. https://doi.org/10.1111/nure.12153

Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB, 2012). Código de corregulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud (Código PAOS) [Internet]. Madrid. Recuperado de: http://www.fiab.es/es/zonadescargas/da/PAOS.pdf

Food and Agriculture Organization-FAO. (2010). *Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation.* Geneva (Roma), 1-166.

Ganann, R., Fitzpatrick-Lewis, D., Ciliska, D., Peirson, L. J., Warren, R. L., Fieldhouse, P., ... Wolfenden, L. (2014). Enhancing nutritional environments through access to fruit and vegetables in schools and homes among children and youth: a systematic review. *BMC Research Notes*, *7*, 422. https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-422

García, S., Herrara, N., Rodríguez-Hernández, C., Nissensohn, M., Román-Viñas, B., y Serra-Majem, L. (2015). KIDMED test; Prevalence of low adherence to the Mediterranean diet in children and young: A systematic review. *Nutrición Hospitalaria*, *32*, 2390-2399. https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.9828

Gibbs, L., Staiger, P. K., Johnson, B., Block, K., Macfarlane, S., Gold, L., ... Ukoumunne, O. (2013). Expanding children's food experiences: the impact of a school-based kitchen garden program. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *45*(2), 137-146. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2012.09.004.

González-González, A., Falero-Gallego, M. P., Redondo-González, O., y Muñoz-Serrano, A. (2016). Food habits of the school population from La Mancha-Centro Health Area (Ciudad Real). *Anales de Pediatría*, *84*(3), 133-138. https://doi.org/10.1016/j.anpede.2015.06.016

Guasch-Ferré, M., y Willett, W. C. (2021). The Mediterranean diet and health: A comprehensive overview. *Journal of Internal Medicine*, *290*(3), 549-566. https://doi.org/10.1111/joim.13333

Horodyska, K., Luszczynska, A., van den Berg, M., Hendriksen, M., Roos, G., De Bourdeaudhuij, I., y Brug, J. (2015). Good practice characteristics of diet and physical activity interventions and policies: an umbrella review. *BMC Public Health*, *15*, 19. https://doi.org/10.1186/s12889-015-1354-9

Jenkin, G., Madhvani, N., Signal, L., y Bowers, S. (2014). A systematic review of persuasive marketing techniques to promote food to children on television. *Obesity Reviews*, *15*(4), 281-293. https://doi.org/10.1111/obr.12141

Katz, D. L., O'Connell, M., Njike, V. Y., Yeh, M. C., y Nawaz, H. (2008). Strategies for the prevention and control of obesity in the school setting: systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, *32*(12), 1780-1789. https://doi.org/10.1038/ijo.2008.158

Keihner, A. J., Meigs, R., Sugerman, S., Backman, D., Garbolino, T., y Mitchell, P. (2011). The Power Play! Campaign's School Idea & Resource Kits improve determinants of fruit and vegetable intake and physical activity among fourth-and fifth-grade children. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *43*(4), 122-129. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2011.02.010.

Kristjansdottir, A. G., Johannsson, E., y Thorsdottir, I. (2010). Effects of a school-based intervention on adherence of 7–9-year-olds to food-based dietary guidelines and intake of nutrients. *Public Health Nutrition*, *13*(8), 1151-1161. https://doi.org/10.1017/S1368980010000716.

Levy, D. T., Friend, K. B., y Wang, Y. C. (2011). A review of the literature on policies directed at the youth consumption of sugar sweetened beverages. *Advances in Nutrition*, *2*(2), 182-200. https://doi.org/10.3945/an.111

Lynch, C., Kristjansdottir, A. G., Te Velde, S. J., Lien, N., Roos, E., Thorsdottir, I., ... Petrova, S. (2014). Fruit and vegetable consumption in a sample of 11-year-old children in ten European countries - the PRO GREENS cross-sectional survey. *Public Health Nutrition*, *17*(11), 2436-2444. https://doi.org/10.1017/S1368980014001347

Maatoug, J., Msakni, Z., Zammit, N., Bhiri, S., Harrabi, I., Boughammoura, L., ... Ghannem, H. (2015). School-based intervention as a component of a comprehensive community program for overweight and obesity prevention, Sousse, Tunisia, 2009-2014. *Preventing Chronic Disease*, *12*, 160. https://doi.org/10.5888/ pcd12.140518.

Mariscal-Arcas, M., Rivas, A., Velasco, J., Ortega, M., Caballero, A., y Olea-Serrano, F. (2009). Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutrition*, *12*(9), 1408-1412. https://doi.org/10.1017/S1368980008004126.

Martínez-González, M. A., Salas-Salvadó, J., Estruch, R., Corella, D., Fitó, M., Ros, E., y Predimed Investigators (2015). Benefits of the Mediterranean diet: Insights from the PREDIMED Study. *Progress in Cardiovascular Diseases*, *58*(1), 50-60. https://doi.org/10.1016/j.pcad.2015.04.003.

Mazarello, V., Ong K. K., y Lakshman R. (2015). Factors influencing obesogenic dietary intake in young children (0-6 years): systematic review of qualitative evidence. *BMJ Open*, *5*(9), e007396. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007396

Meiklejohn, S., Ryan, L., y Palermo, C. (2016). A systematic review of the impact of multi-strategy nutrition education programs on health and nutrition of adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *48*(9), 631-646. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.07.015.

Mena, N. Z., Gorman, K., Dickin, K., Greene, G., y Tovar, A. (2015). Contextual and cultural influences on parental feeding practices and involvement in child care centers among Hispanic parents. *Childhood Obesity*, *11*(4), 347-354. https://doi.org/10.1089/chi.2014.0118.

Micha, R., Karageorgou, D., Bakogianni, I., Trichia, E., Whitsel, L. P., Story, M., ... Mozaffarian, D. (2018). Effectiveness of school food environment policies on children's dietary behaviors: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, *13*(3), e0194555. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194555

Mihas, C., Mariolis, A., Manios, Y., Naska, A., Arapaki, A., Mariolis-Sapsakos, T., y Tountas, Y. (2010). Evaluation of a nutrition intervention in adolescents of an urban area in Greece: short-and long-term effects of the VYRONAS study. *Public Health Nutrition*, *13*(5), 712-719. https://doi.org/10.1017/S1368980009991625

Mittmann, S., Austel, A., y Ellrott, T. (2016). Behavioural effects of a short school-based fruit and vegetable promotion programme: 5-a-Day for kids. *Health Education*, *116*(3), 222-237. https://doi.org/10.1108/HE-04-2014-0062.

Morales, F. A., Berdonces, A., Guerrero, I., Peñalver, J. P., Pérez, L., y Latorre-Moratalla, M. L. (2017). Evaluación de los anuncios de alimentos procesados y ultraprocesados en la televisión en España, aplicando el modelo de Semáforo Nutricional de Reino Unido. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *21*(3), 221-229. https://doi.org/10.14306/renhyd.21.3.348.

Morgan, P. J., Warren, J. M., Lubans, D. R., Saunders, K. L., Quick, G. I., y Collins, C. E. (2010). The impact of nutrition education with and without a school garden on knowledge, vegetable intake and preferences and quality of school life among primary-school students. *Public Health Nutrition*, *13*(11), 1931-1940. https://doi.org/10.1017/S1368980010000959

Moss, A., Smith, S., Null, D., Long, S., y Tragoudas, U. (2013). Farm to school and nutrition education: Positively affecting elementary school-aged children's nutrition knowledge and consumption behavior. *Childhood Obesity*, *9*(1), 51-56. https://doi.org/10.1089/chi.2012.0056

Murimi, M. W., Moyeda-Carabaza, A. F., Nguyen, B., Saha, S., Amin, R., y Njike, V. (2018). Factors that contribute to effective nutrition education interventions in children: a systematic review. *Nutrition Reviews*, *76*(8), 553-580 https://doi.org/10.1093/nutrit/nuy020

Muros, J. J., Zabala, M., Oliveras-López, M. J., Bouzas, P. R., Knox, E., Rufián-Henares, J. Á., t de la Serrana, H. L. G. (2015). Effect of physical activity, nutritional education, and consumption of extra virgin olive oil on lipid, physiological, and anthropometric profiles in a pediatric population. *Journal of Physical Activity and Health*, *12*(9), 1245-1252. https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0236

Niemeier, B. S., Hektner, J. M., y Enger, K. B. (2012). Parent participation in weight-related health interventions for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, *55*(1), 3-13. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.04.021

Norte, A. I., y Ortiz, R. (2011). Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutrición Hospitalaria*, *26*(2), 330-336. https://doi.org/:10.3305/nh.2011.26.2.4630

O'Brien, K. M., Barnes, C., Yoong, S., Campbell, E., Wyse, R., Delaney, T., ... Hodder, R. K. (2021). School-based nutrition interventions in children aged 6 to 18 years: an umbrella review of systematic reviews. *Nutrients*, *13*(11), 4113. https://doi.org/10.3390/nu13114113

Palenzuela, S. M., Pérez, A., Pérula de Torres, L. A., Fernández, J. A., y Maldonado, J. (2014). Food consumption patterns among adolescents. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, *37*(1), 47-58. https://doi.org/10.4321/S1137-66272014000100006

Parmer, S. M., Salisbury-Glennon, J., Shannon, D., y Struempler, B. (2009). School gardens: an experiential learning approach for a nutrition education program to increase fruit and vegetable knowledge, preference, and consumption among second-grade students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *41*(3), 212-217. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2008.06.002.

Pender (2013). The Health Promotion Model Manual. Recuperado de: https://research2vrpractice.org/wpcontent/uploads/2013/02/HEALTH_PROMOTION_MANUAL_Rev_5-2011.pdf

Prelip, M., Kinsler, J., Le Thai, C., Erausquin, J. T., y Slusser, W. (2012). Evaluation of a school-based multicomponent nutrition education program to improve young children's fruit and vegetable consumption. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *44*(4), 310-318. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2011.10.005.

Racey, M., O'Brien, C., Douglas, S., Marquez, O., Hendrie, G., y Newton, G. (2016). Systematic review of school-based interventions to modify dietary behavior: does intervention intensity impact effectiveness? *Journal of School Health*, *86*(6), 452-463. https://doi.org/10.1111/josh.12396

Ramos, P. D., Carpio, T. V., Delgado, V. C., Villavicencio, V. D., Andrade, C. E., y Fernández-Sáez, J. (2017). Actitudes y prácticas de la población en relación al etiquetado de tipo "semáforo nutricional" en Ecuador. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *21*(2), 121-129. https://doi.org/10.14306/renhyd.21.2.306..

Rosi, A., Brighenti, F., Finistrella, V., Ingrosso, L., Monti, G., Vanelli, M., ... Scazzina, F. (2016). Giocampus school: a "learning through playing" approach to deliver nutritional education to children. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, *67*(2), 207-215. https://doi.org/ 10.3109/09637486.2016.1144720

Rosi, A., Paolella, G., Biasini, B., Scazzina, F., Alicante, P., De Blasio, F., ... Tabacchi, G. (2019). Dietary habits of adolescents living in North America, Europe or Oceania: A review on fruit, vegetable and legume consumption, sodium intake, and adherence to the Mediterranean Diet. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *29*(6), 544-560. https://doi.org/10.1016/j.numecd.2019.03.003.

Ruiz, E., y Varela-Moreiras, G. (2017). Adequacy of the dietary intake of total and added sugars in the Spanish diet to the recommendations: ANIBES study. *Nutrición Hospitalaria*, *34*(4), 45-52. https://doi.org/10.20960/nh.1571

Sadeghirad, B., Duhaney, T., Motaghipisheh, S., Campbell, N. R. C., y Johnston, B. C. (2016). Influence of unhealthy food and beverage marketing on children's dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews*, *17*(10), 945-959. https://doi.org/10.3390/nu11040875.

Salud en la Escuela. *Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.* Recuperado de:https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/saludEscuela.htm.

Saraf, D. S., Gupta, S. K., Pandav, C. S., Nongkinrih, B., Kapoor, S. K., Pradhan, S. K., y Krishnan, A. (2015). Effectiveness of a school based intervention for prevention of non-communicable diseases in middle school children of rural North India: a randomized controlled trial. *The Indian Journal of Pediatrics*, *82*(4), 354-362. https://doi.org/10.1007/s12098-014-1562-9

Schwingshackl, L., Schwedhelm, C., Hoffmann, G., Lampousi, A. M., Knüppel, S., Iqbal, K., ... Boeing, H. (2017). Food groups and risk of all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *105*(6), 1462-1473. https://doi.org/10.3945/ajcn.117.153148.

Shah, P., Misra, A., Gupta, N., Hazra, D. K., Gupta, R., Seth, P., ... Hazra, N. (2010). Improvement in nutrition-related knowledge and behaviour of urban Asian Indian school children: findings from the 'Medical education for children/Adolescents for Realistic prevention of obesity and diabetes and for healthy aGeing'(MARG) intervention study. *British Journal of Nutrition*, *104*(3), 427-436. https://doi.org/10.1017/S0007114510000681

Singhal, N., Misra, A., Shah, P., y Gulati, S. (2010). Effects of controlled school-based multi-component model of nutrition and lifestyle interventions on behavior modification, anthropometry and metabolic risk profile of urban Asian Indian adolescents in North India. *European Journal of Clinical Nutrition*, *64*(4), 364. https://doi.org/10.1038/ejcn.2009.150.

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria-SENC. (2018). *Guía de alimentación saludable para atención primaria y colectivos ciudadanos*. Planeta S.A: España.

Somsri, P., Satheannoppakao, W., Tipayamongkholgul, M., Vatanasomboon, P., y Kasemsup, R. (2016). A cosmetic content–based nutrition education program improves fruit and vegetable consumption among grade 11 Thai students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *48*(3), 190-198. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.11.002.

Steyn, N. P., de Villiers, A., Gwebushe, N., Draper, C. E., Hill, J., de Waal, M., ... Lambert, E. V. (2015). Did HealthKick, a randomised controlled trial primary school nutrition intervention improve dietary quality of children in low-income settings in South Africa? *BMC Public Health*, *15*, 948. https://doi.org/10.1186/s12889-015-2282-4

Te Velde, S. J., Singh, A., Chinapaw, M., De Bourdeaudhuij, I., Jan, N., Kovacs, E., ... Moreno, L. (2014). Energy balance related behaviour: personal, home-and friend-related factors among schoolchildren in Europe studied in the ENERGY-project. *PLoS One*, *9*(11), e111775. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111775.

Toruner, E. K., Ayaz, S., Altay, N., Citak, E. A., y Sahin, S. (2015). Efficacy of a school-based healthy life program in Turkey. *Children's Health Care*, *44*(1), 69-86. https://doi.org/10.1080/02739615.2014.880918.

Trujillo-Espino, S., Castilla-Minaya, L., Paredes-Aramburú, J., y Bernabe-Ortiz, A. (2018). Relación entre el contenido nutricional y el número de técnicas promocionales presentes en los envases de alimentos industrializados dirigidos a niños en mercados y supermercados de Lima, Perú. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *22*(3), 227-234. https://doi.org/10.14306/renhyd.22.3.472

Turconi, G., Guarcello, M., Maccarini, L., Cignoli, F., Setti, S., Bazzano, R., y Roggi, C. (2008). Eating habits and behaviors, physical activity, nutritional and food safety knowledge and beliefs in an adolescent Italian population. *Journal of the American College of Nutrition*, *27*(1), 31-43. https://doi.org/10.1080/07315724.2008.10719672

Van Cauwenberghe, E., Maes, L., Spittaels, H., van Lenthe, F. J., Brug, J., Oppert, J. M., y De Bourdeaudhuij, I. (2010). Effectiveness of school-based interventions in Europe to promote healthy nutrition in children and adolescents: systematic review of published and 'grey' literature. *British Journal of Nutrition*, *103*(6), 781-797. https://doi.org/10.1017/S0007114509993370

Varela, M. T., Tenorio, A. X., y Duarte, C. (2018). Prácticas parentales para promover hábitos saludables de alimentación en la primera infancia en Cali, Colombia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, *22*(3), 183-192. https://doi.org/10.14306/renhyd.22.3.409

Vézina-Im, L. A., y Beaulieu, D. (2019). Determinants and interventions to promote water consumption among adolescents: a review of the recent literature. *Current Nutrition Reports*, *8*(2), 129-144. https://doi.org/10.1007/s13668-019-0275-0

Viggiano, A., Viggiano, E., Di Costanzo, A., Viggiano, A., Andreozzi, E., Romano, V., ... Fevola, C. (2015). Kaledo, a board game for nutrition education of children and adolescents at school: cluster randomized controlled trial of healthy lifestyle promotion. *European Journal of Pediatrics*, *174*(2), 217-228. https://doi.org/10.1007/s00431-014-2381-8.

Wall, D. E., Least, C., Gromis, J., y Lohse, B. (2012). Nutrition education intervention improves vegetable-related attitude, self-efficacy, preference, and knowledge of fourth-grade students. *Journal of School Health*, *82*(1), 37-43. https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00665.x

World Health Organization (2012). Guideline: Sodium intake for adults and children; World Health Organization: Geneva (Roma).

World Health Organization (2015). Guideline: Sugars intake for adults and children; World Health Organization: Geneva (Switzerland).

Zhou, W. J., Xu, X. L., Li, G., Sharma, M., Qie, Y. L., y Zhao, Y. (2016). Effectiveness of a school-based nutrition and food safety education program among primary and junior high school students in Chongqing, China. *Global Health Promotion*, *23*(1), 37-49. https://doi.org/10.1177/1757975914552914.

Capítulo 1.6. Alcohol, tabaco y cannabis en jóvenes

Víctor José Villanueva Blasco

Director del Máster Universitario en Prevención en Drogodependencias y Otras Conductas Adictivas de la Universidad Internacional de Valencia

1. Consumo de drogas en menores escolarizados

La adolescencia es una etapa de vida clave caracterizada por la vulnerabilidad debido, entre otras cosas, a que se relaciona con la toma de decisiones ante comportamientos de riesgo entre los que destacan el consumo de drogas. Hay un amplio consenso científico en que el inicio temprano en el consumo de drogas, específicamente antes de los 15 años, es un importante factor de riesgo para el consumo futuro de estas (Caneto, del Valle Vera, Pautassi, y Pilatti, 2015). Concretamente, un inicio temprano en el consumo de drogas legales (alcohol y tabaco) aumenta la probabilidad de inicio en el consumo de drogas ilegales (Becoña et al., 2011; Sánchez-Niubò, Sordo, Barrio, Indave, y Domingo-Salvany, 2018), especialmente cannabis (Becoña, 2002; Villanueva, Eslava, Vázquez, y González-Amado, 2019).

A nivel epidemiológico, en España la encuesta ESTUDES 2016-2017 (Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías, OEDT, 2018), realizada con estudiantes entre 14 y 18 años, indica que las sustancias de mayor prevalencia de consumo de drogas entre los adolescentes son el alcohol, el tabaco y el cannabis. La edad media de inicio del consumo se sitúa en 14 años para el alcohol, 14.1 años para tabaco y 14.8 años para el cannabis. La edad media de inicio de uso semanal de alcohol es de 15.1 años y para el consumo diario de tabaco es de 14.6 años. La prevalencia de consumo en los últimos 12 meses se sitúa en el 75.6% para alcohol, 34.7% para tabaco y 26.3% para cannabis. La prevalencia de consumo para los últimos 30 días es del 67% para alcohol, 27.3% para tabaco y 18.3% para cannabis. Asimismo, durante los últimos 30 días un 8.8% fumó tabaco diariamente y el 2.7% de los hombres y el 1.3% de las mujeres consumió cannabis 20 días o más. Respecto a las borracheras, la edad media de la primera se sitúa en 14.7 años, un 42.4% la ha experimentado en los últimos 12 meses y un 21.8% en los últimos 30 días.

El cerebro es uno de los órganos más afectados por el consumo de drogas, pudiéndose ver comprometido el proceso de maduración de diversas estructuras cerebrales, debido a que alteran su funcionamiento químico y su estructura, generando un deterioro temporal o permanente (González, Acebo, Pallo, y Anchundia, 2019; Nguyen-Louie et al., 2017). Esto puede afectar gravemente a diversos procesos cognitivos entre los que destacan el aprendizaje, la memoria y las funciones ejecutivas (Whyte, Torregrossa, Barker, y Gourley, 2018). El consumo repetido de alcohol durante la adolescencia, especialmente el consumo excesivo, se ha asociado con anomalías estructurales y de la función cerebral, como la pérdida de materia gris en el hipocampo

y en la corteza frontal (Meda et al., 2017) y con una afectación de la memoria, habilidades visuoespaciales, atención y función ejecutiva (para una revisión, ver Lisdahl et al., 2018). En cuanto al tabaco, aunque la administración aguda de nicotina puede mejorar la cognición en adolescentes y adultos jóvenes, especialmente la memoria y la atención (Poorthuis, Goriounova, Couey, y Mansvelder, 2009), el uso crónico se ha relacionado con déficits de atención y de memoria en adolescentes (para una revisión, ver Lisdahl et al., 2018). En la misma línea, el consumo semanal de cannabis durante la adolescencia se ha asociado con anomalías neurocognitivas, como morfometría y funciones cerebrales anormales, menor coeficiente intelectual y menor atención sostenida, memoria verbal y función ejecutiva, especialmente en aquellos con una edad temprana de inicio del consumo de cannabis (para una revisión, ver Lisdahl et al., 2018).

Teniendo en cuenta los datos de consumo y sus efectos en población adolescente, es fundamental desarrollar acciones preventivas efectivas que permitan evitar o retrasar el inicio del consumo de drogas, especialmente a las que suelen tener fácil acceso los adolescentes. A este respecto, el modelo de la progresión del uso de drogas es uno de los más reconocidos en el ámbito de la prevención de drogodependencias (Kandel, 1980). Dicho modelo parte de la hipótesis de la escalada (Kandel, 1975), la cual establece que el uso de sustancias pasa por diferentes etapas o fases secuenciales, iniciándose en el consumo de las drogas legales (tabaco y alcohol), y actuando estas como 'droga de entrada' hacia consumos abusivos y consumos de otras sustancias (Kandel, 1980; Sánchez-Niubò et al., 2018), especialmente el cannabis (Becoña, 2002; Villanueva, 2017).

2. La escuela como ámbito de aplicación de la intervención preventiva

Según Naciones Unidas, la educación sobre drogas consiste en promover la formación sobre los efectos adversos de las drogas para las personas y la sociedad, así como la adopción de estilos de vida saludables y la interiorización de normas de rechazo del consumo de drogas, ya sea en el ámbito individual o colectivo (Salvador y de Silva, 2010). Salvador, Suelves y Puigdollers (2008) consideran que cualquier programa sobre prevención de drogodependencias en el ámbito escolar debe contemplar al menos uno de los objetivos generales siguientes:

- Promover la adopción de estilos de vida libres del uso de drogas entre el alumnado participante.
- Reducir el consumo de drogas en el alumnado adscrito al centro educativo donde se desarrolle el programa.
- Retrasar la edad de inicio al consumo de cada sustancia psicoactiva entre el alumnado que no consume drogas.
- Reducir las conductas de riesgo con relación al uso de drogas por parte del alumnado.

- Reducir los problemas relacionados con el uso de drogas que se producen en el centro.

De forma más específica, la prevención del consumo de sustancias debe entenderse como un proceso activo de puesta en marcha de iniciativas destinadas a prevenir los factores de riesgo y a potenciar los factores de protección relacionados con el ámbito escolar (ver Tabla 1). En este sentido, los centros educativos son instituciones que proporcionan un entorno óptimo para realizar intervenciones preventivas (Lassi, Salam, Das, Wazny, y Bhutta, 2015; Pereira y Sanchez, 2018), ya que aseguran el acceso al conjunto de la población infantil y juvenil derivado de la obligatoriedad de la educación desde los 3 a los 16 años. Ello permite llegar a los jóvenes escolarizados en la transición de la escuela Primaria a Secundaria (11-13 años), etapa crítica para el inicio en el consumo de drogas (Robertson, David, y Rao, 2004). Sin embargo, la prevención puede desarrollarse desde edades tempranas (Pre-escolar – Infantil – Primaria) a través de prevención indirecta orientada al abordaje de los factores de riesgo y protección.

Además, diversos aspectos escolares pueden actuar como factores de riesgo o protección del consumo de drogas. La adolescencia es un periodo donde suele disminuir la motivación académica y de logro (Wang y Fredricks, 2014), por lo que mantener a los adolescentes comprometidos en Educación Secundaria es muy importante. La desmotivación, unida a los castigos impuestos por la escuela (como la expulsión o la "reclusión") y el abandono escolar, influye irremediablemente en el concepto de identidad del adolescente como académicamente competente (Wang y Fredricks, 2014). De este modo, el fracaso escolar temprano y el bajo rendimiento escolar pueden servir como puerta de entrada para el inicio del consumo de sustancias (Piko y Kovács, 2010; Valadez, Oropeza, Salazar, y Martínez, 2018).

Tabla 1. Factores escolares de riesgo y protección para el uso y abuso de drogas.

Factores de riesgo	Factores de protección
- Tipo y tamaño de la escuela. - Carencia de cumplimiento de la política escolar. - Bajo grado de apego a la escuela. - Baja motivación académica y de logro. - Bajo rendimiento académico. - Fracaso escolar o abandono de la escuela. - Dificultades para pasar de curso. - Falta de apoyo frente a las dificultades académicas. - Temprana y persistente conducta antisocial.	- Creencias saludables y claros estándares de conducta. - Cuidado y apoyo del profesorado y del personal del centro educativo. - Educación integral. - Clima instruccional positivo. - Oportunidades para la implicación prosocial en la escuela. - Refuerzos/reconocimientos por la implicación prosocial en la escuela. - Elevada satisfacción escolar. - Rendimiento escolar exitoso y apego a la escuela.

Fuente: Elaborado a partir de Villanueva (2017)

Asimismo, el hecho de no disponer de los apoyos adecuados para superar las dificultades académicas o el absentismo se asocia a un alto riesgo de consumo de drogas (Becoña, et al., 2011). Por el contrario, el éxito escolar actúa como factor de protección para el consumo de tabaco y el alcohol en la adolescencia (Villanueva, 2017). Cuando se ofrece al alumnado oportunidades para la implicación en la escuela, siendo reconocidas y reforzadas las actividades positivas, esto suele generar un aumento de su motivación e interés. Dichas tareas positivas son incompatibles con las conductas disruptivas en el aula, lo que favorece una mayor motivación e implicación en las tareas, tanto individuales como grupales, que pueden facilitar un mejor ajuste psicosocial y la mejora del rendimiento académico (Villanueva, 2017).

La falta de apego con el centro, manifestado a través de un escaso compromiso con la escuela o un reducido espíritu de pertenencia, también es un factor de riesgo para el consumo de drogas en adolescentes (Hemphill et al., 2011; Valadez et al., 2018). Por el contrario, diversos estudios citados por Salvador et al. (2008) señalan que la promoción de vínculos afectivos positivos entre el alumnado y el centro es un factor protector relevante para reducir las conductas de riesgo, especialmente entre estudiantes expuestos a un mayor número de factores de riesgo para el abuso de drogas.

Si el centro fomenta la educación integral atendiendo a las necesidades del alumnado y facilita que desarrolle mayor responsabilidad y autonomía a través, por ejemplo, de una claridad y consistencia de las normas, se observa una menor probabilidad de conductas problemáticas, entre ellas el consumo de sustancias (Becoña, et al., 2011; Prince y Nurius, 2014; Way, Reddy, y Rhodes, 2007) puesto que redunda en un aumento de la satisfacción con la escuela (Varela et al., 2018).

En consecuencia, es importante tener en cuenta que el impacto potencial de los factores de riesgo y protección cambia con la edad, por lo que los objetivos de los programas educativos deben ser diferentes en función de las etapas educativas (Salvador y de Silva, 2010):

- Los programas orientados a Educación Infantil y Primaria deberían centrarse en los factores de riesgo familiar y en la mejora del desarrollo emocional y social, así como en la mejora del rendimiento escolar y la disminución del absentismo, las conductas agresivas y las dificultades escolares.
- Los programas en las etapas posteriores de Educación Secundaria Obligatoria y no Obligatoria deberían centrarse en los factores de riesgos derivados del contacto con iguales que consumen drogas y en promover el aprendizaje y la mejora del rendimiento académico, la competencia social e información basada en la evidencia de los efectos y riesgos, especialmente a corto plazo del consumo de las drogas con mayor prevalencia entre la población adolescente.

3. Evidencia científica de los programas de prevención de drogas

En general, las revisiones sistemáticas y meta-análisis sobre la eficacia de programas escolares de prevención de drogas (alcohol, tabaco y cannabis) establecen que las intervenciones basadas en una combinación de los enfoques de influencia social y competencia social han demostrado efectos protectores, pequeños pero consistentes, en la prevención del consumo de drogas (Das, Salam, Arshad, Finkelstein, y Bhutta, 2016; Faggiano, Minozzi, Versino, y Buscemi, 2014), siendo los más efectivos en comparación con otras tipologías de programas preventivos (Mannocci et al., 2019; Thomas, McLellan y Perera, 2013; Tobler y Stratton, 1997). Asimismo, se destaca que la incorporación de componentes de habilidades para la vida puede fortalecer e incrementar los efectos preventivos (Faggiano et al., 2008; Porath-Waller, Beasley, y Beirness, 2010). A este respecto, Carney y Myers (2012) señalan que las intervenciones multimodales tempranas caracterizadas por la utilización combinada de varias técnicas o componentes tienen beneficios para reducir el consumo de sustancias. Sin embargo, Thomas et al. (2013) en su revisión sobre programas preventivos para dejar de fumar indican que los programas multimodales son ineficaces. Otras revisiones como la de McKay, Patel y Majjeed (2015) establecen que las intervenciones escolares de educación sobre drogas y para dejar de fumar mejoraron el conocimiento y las habilidades de rechazo para el consumo de tabaco.

Con relación a la metodología de aplicación de los programas preventivos, de manera reiterada la evidencia científica informa que los programas de prevención escolar que son aplicados mediante metodologías interactivas son más eficaces que los programas no interactivos (Villanueva, 2017). Aunque todos los programas producen cambios significativos en conocimientos sobre las drogas, los no interactivos no tienen efectos positivos ni sobre las actitudes ni en la conducta de consumo (Fernández, Nebot y Jané, 2002). Sin embargo, varios estudios señalan que los programas interactivos (Cuijpers, 2002; Fernández et al., 2002; Porath-Waller, Beasley y Beimess, 2010; Roona et al., 2000; Tobler et al., 2000) son eficaces para: (a) la reducción del uso de tabaco; (b) la reducción del uso de alcohol; (c) la reducción de la conducción vial bajo la influencia del alcohol; (d) la reducción del uso de cannabis y del uso de otras drogas ilícitas; y, (e) en el retraso en la edad de inicio al uso de las sustancias.

Asimismo, la investigación apunta a que los agentes que implementan los programas son un aspecto importante de su eficacia (Georgie et al., 2016). Aunque algunas revisiones señalan la dificultad de establecer qué agente es el mejor para desarrollar este tipo de intervenciones (Rigg y Mendez, 2018), otras señalan que los programas son más eficaces si el equipo de profesionales que los implementan se compone tanto de maestros como de profesionales del ámbito de la prevención de drogodependenicas, teniendo un efecto sinérgico ambos agentes (Espada, Gonzálvez, Orgilés, Lloret, y Guillén-Riquelme, 2015).

No obstante, se ha destacado que la aplicación de estrategias socio-educativas, centradas en las habilidades sociales, son difíciles de implementar teniendo en cuenta que el modelo escolar imperante es el basado en la mera transmisión de conocimientos técnicos, en la formación estandarizada y en la utilización metódica del tiempo para actividades de resolución de problemas curriculares (Biolatto, 2018). Por tanto, un cambio de paradigma educativo podría potenciar la efectividad de las intervenciones preventivas. A este respecto, tras analizar los hallazgos observados en las revisiones meta-analíticas realizadas, Villanueva (2017) establece una serie de recomendaciones orientadas al diseño e implementación de programas preventivos de consumo de sustancias nocivas en el ámbito escolar:

- Las intervenciones basadas en la transmisión de información no son eficaces más allá de aumentar el conocimiento. La información por sí sola no genera cambios del comportamiento. Este tipo de intervenciones pueden ser eficaces cuando se acompañan de otros componentes que faciliten una capacitación de habilidades para la vida que aumenten la competencia académica y social.
- Entre estas habilidades se incluyen los hábitos de estudio y distintas modalidades de apoyo académico, así como las habilidades sociales y para la vida en general: la autoestima, la autoeficacia y reafirmación personal, el autocontrol emocional, la resolución de problemas, las habilidades para resistir las drogas, el refuerzo de las actitudes contrarias al uso de drogas, así como el fortalecimiento del compromiso personal contra el abuso de las drogas, entre otras.
- Se ha demostrado la efectividad, e incluso una buena relación coste-efectividad, de intervenciones escolares que combinan la adquisición del conocimiento mediante métodos interactivos con modelos de influencia y aprendizaje social.

5. Conclusiones

La prevención frente al consumo de drogas en menores desde el ámbito escolar debe basarse en la evidencia científica. Para ello, es importante fijar objetivos relevantes y alcanzables para disminuir la prevalencia y los patrones de consumo de sustancias y empezar a intervenir de forma temprana, intentando abarcar todos los grupos de edad.

Los centros educativos son instituciones esenciales para realizar intervenciones preventivas en el ámbito del consumo de drogas. Una cuestión de especial relevancia es que para que sean efectivos, los programas de prevención de drogas deben centrarse, no solo en disminuir los factores de riesgo, sino también en potenciar los factores de protección. Asimismo, deben iniciarse a edades tempranas y continuar a lo largo del resto de etapas, lo cual facilita claramente la inclusión de programas preventivos en el currículo escolar en etapas previas a la edad media de inicio en el consumo.

Por último, las intervenciones escolares basadas en una combinación de los enfoques de influencia y competencia social han demostrado ser los más efectivos en la prevención del consumo de drogas en menores. Asimismo, el trabajo de las habilidades para la vida puede fortalecer e incrementar los efectos preventivos de los programas.

Referencias

Becoña, E. (2002). *Bases científicas de la prevención de las drogodependencias. Ministerio del Interior*. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Madrid: Plan Nacional sobre Drogas.

Becoña, E., Cortés, M., Arias, F., Barreiro, C., Berdullas, J., Iraurgui, I., … Villanueva, V. J. (2011). *Manual de adicciones para psicólogos especialistas en psicología clínica en formación*. España: Sociedad Científica Española de Estudios sobre el Alcohol, el Alcoholismo y las otras Toxicomanías.

Biolatto, L. (2018). Estrategias con adolescentes para prevenir el consumo problemático de alcohol: modalidades y ámbitos de aplicación. *Hacia la Promoción de la Salud*, *23*(2), 48-66. https://doi.org/10.17151/hpsal.2018.23.2.4

Caneto, F., del Valle Vera, B., Pautassi, R. M., y Pilatti, A. (2015). Personalidad, edad de inicio y problemas por consumo de alcohol en estudiantes. *Quaderns de Psicologia*, *17*(2), 19-35. https://doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1247.

Carney, T., y Myers, B. (2012). Effectiveness of early interventions for substance-using adolescents: findings from a systematic review and meta-analysis. *Substance abuse Treatment, Prevention, and Policy*, *7*(1), 25. https://doi.org/10.1186/1747-597X-7-25

Cuijpers, P. (2002). Peer-led and adult-led school drug prevention: A meta-analytic comparison. *Journal of Drug Education*, *32*, 107-119. https://doi.org/10.2190/LPN9-KBDC-HPVB-JPTM

Das, J. K., Salam, R. A., Arshad, A. Finkelstein, M. D., y Bhutta, Z. A. (2016). Interventions for adolescent substance abuse: an overview of systematic reviews. *Journal of Adolescent Health*, *59*, 61-75. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.06.021

Espada, J.P., Gonzálvez. M.T., Orgilés. M., Lloret. D., Guillén-Riquelme, A. (2015). Meta-analysis of the effectiveness of school substance abuse prevention programs in Spain. *Psicothema*, *27*(1), 5-12. https://doi.org/ 10.7334/psicothema2014.106.

Faggiano, F., Minozzi, S., Versino, E., y Buscemi, D. (2014). Universal school-based prevention for illicit drug use. *Cochrane Database Syst Rev*, CD003020.

Faggiano, F., Vigna-Taglianti, F. D., Versino, E., Zambon, A., Borraccino, A., y Lemma, P. (2008). School-based prevention for illicit drugs use: a systematic review. *Preventive Medicine*, *46*, 385-396. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.11.012

Fernández, S., Nebot, M., y Jané, M. (2002). Evaluación de la efectividad de los programas escolares de prevención del consumo de tabaco, alcohol y cannabis: ¿Qué nos dicen los meta-análisis? *Revista Española de Salud Pública*, *76*, 175-187.

Georgie J, Sean H, Deborah M, et al. (2016) Peer-led interventions to prevent tobacco, alcohol and/or drug use among young people aged 11–21 years: A systematic review and meta-analysis. *Addiction*, 111(3), 391–407. https://doi.org/10.1111/add.13224

González, H., Acebo, J., Pallo, W., y Coello, C. (2019). Las drogas. *Mapa*, *3*(2), 364-378. Recuperado de http://revistamapa.com/index.php/es/article/view/99/7

Hemphill, S. A., Heerde, J. A., Herrenkohl, T. I., Patton, G. C., Toumbourou, J. W., y Catalano, R. F. (2011). Risk and protective factors for adolescent substance use in washington state, the United States and Victoria, Australia: a longitudinal study. *Journal of Adolescent Health*, *49*(3), 312-320. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.12.017.

Kandel, D.B. (1975). Stages in adolescent involvement in drug use. *Science*, *190*, 912-914.

Kandel, D. B. (1980). Developmental stages in adolescent drug involvement. *NIDA Research Monograph*, *30*, 120-127.

Lassi, Z. S., Salam, R. A., Das, J. K., Wazny, K., y Bhutta, Z. A. (2015). An unfinished agenda on adolescent health: opportunities for interventions. *Seminars in Perinatology*, *39*, 353-360. https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.06.005

Lisdahl, K. M., Sher, K. J., Conway, K. P., Gonzalez, R., Feldstein, S. W., Nixon, S. J., … Heitzeg, M. (2018). Adolescent brain cognitive development (ABCD) study: overview of substance use assessment methods. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *32*, 80-96. https://doi.org/10.1016/j.dcn.2018.02.007

Mannocci A, Backhaus I, D'Egidio V, Federici A, Villari P, La Torre G, (2019). What public health strategies work to reduce the tobacco demand among young people? An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses, *Health Policy*, *123*(5), 480-491. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2019.02.009

McKay AJ, Patel RKK, Majeed A. (2015). Strategies for tobacco control in India:A systematic review. *PLoS ONE*, *10*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122610.

Meda, S. A., Dager, A. D., Hawkins, K. A., Tennen, H., Raskin, S., Wood, R. M., … Pearlson, G. D. (2017). Heavy drinking in college students is associated with accelerated gray matter volumetric decline over a 2-year period. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *11*, 176. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00176.

Nguyen-Louie, T. T., Matt, G. E., Jacobus, J., Li, I., Cota, C., Castro, N., y Tapert, S. F. (2017). Earlier alcohol use onset predicts poorer neuropsychological functioning in young adults. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *41*(12), 2082-2092. https://doi.org/10.1111/acer.13503.

Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías (2018). *Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES) 2016-2017*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Pereira, A. P., y Sanchez, Z. M. (2018). Drug use Prevention: factors associated with program implementation in Brazilian urban schools. *BMC Public Health*, *18*, 334, https://doi.org/10.1186/s12889-018-5242-y

Piko, B. F., y Kovács, E. (2010). Do parents and school matter? Protective factors for adolescent substance use. *Addictive Behaviors*, *35*, 53-56. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.08.004

Poorthuis, R. B., Goriounova, N. A., Couey, J. J., y Mansvelder, H. D. (2009). Nicotinic actions on neuronal networks for cognition: general principles and long-term consequences. *Biochemical Pharmacology*, *78*, 668-676. https://doi.org/10.1016/j.bcp.2009.04.031

Porath-Waller, A. J., Beasley, E., y Beirness, D. J. (2010). A meta-analytic review of school-based prevention for cannabis use. *Health Education & Behavior*, *37,* 709-723. https://doi.org/10.1177/1090198110361315

Prince, D., y Nurius, P. S. (2014). The role of positive academic self-concept in promoting school success. *Children and Youth Services Review*, *43*, 145-152. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2014.05.003

Robertson, E., David, S., y Rao, S. (2004). *Cómo prevenir el uso de drogas en los niños y los adolescentes. Una guía con base científica para padres, educadores y líderes de la comunidad Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas*. NIDA, 2.

Roona, M., Streke, A., Ochshorn, P., Marshall, D., y Palmer, A. (2000). Identifying effective school-based substance abuse prevention interventions. En *Background Paper for Prevention 2000 Summit*. Albany, NY: Social Capital Development Corporation.

Salvador, T., y de Silva, A. (2010). *Guía de buenas prácticas y calidad en la prevención de drogodependencias en la comunidad autónoma de la Región de Murcia*. Murcia: Plan Regional sobre Drogas.

Salvador, T., Suelves, J. M., y Puigdollers, E. (2008). *Criterios de calidad para el desarrollo de proyectos y actuaciones de promoción y educación para la salud en el sistema educativo. Guía para las Administraciones Educativas y Sanitarias*. Madrid: Ministerio de Educación-Ministerio de Sanidad y Política social.

Sánchez-Niubò, A., Sordo, L., Barrio, G., Indave, B. I., y Domingo-Salvany, A. (2018). Inicio y progresión en el consumo de sustancias en la población general de Cataluña, España. *Adicciones*, *32*(1), 32-40. https://doi.org/10.20882/adicciones.1089

Thomas RE, McLellan J, Perera R. (2013). School-based programmes for preventing smoking. *Cochrane Database Systematic Review*: CD001293. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001293.pub3.

Tobler, N. S., Roona, M. R., Ochshorn, P., Marshall, D. G., Streke, A. V., y Stackpole, K. M. (2000). School-based adolescent drug prevention programs: 1998 meta-analysis. *Journal of Primary Prevention*, *20*, 275-336. https://doi.org/10.1023/A:1021314704811

Tobler, N. S., y Stratton, H. H. (1997). Effectiveness of school-based drug prevention programs: a meta-analysis of the research. *Journal of Primary Prevention*, *18*, 71-128. https://doi.org/10.1023/A:1024630205999

Valadez, G. J. A., Oropeza, T. R., Salazar, G. M. L., y Martínez, M. K. I. (2018). La voz de los profesionales: componentes y sugerencias para los programas de prevención en adicciones. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, *21*(3), 796-816. Recuperado de https://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2018/epi183a.pdf

Varela, J. J., Zimmerman, M. A., Ryan, A. M., Stoddard, S. A., Heinze, J. E., y Alfaro, J. (2018). Life satisfaction, school satisfaction and school violence: a mediation analysis for Chilean adolescent victims and perpetrators. *Child Indicators Research*, *11*(2), 487-505. https://doi.org/10.1007/s12187-016-9442-7

Villanueva, V. J. (2017*). Diseño y evaluación de la eficacia de un programa de habilidades para la vida en la prevención del consumo de sustancias en adolescentes* (Tesis doctoral). Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

Villanueva, V. J., Eslava, D., Vázquez, A., y González-Amado, B. (2019). Perfiles de menores policonsumidores de Drogas y su relación con la conducta antisocial: orientaciones para la prevención. *Informació Psicològica*, *117*, 17-31. https://doi.org/10.14635/IPSIC.2019.117.3

Wang, M. T., y Fredricks, J. (2014). The reciprocal links between school engagement, youth problem behaviors and school dropout during adolescence. *Child Development, 85*(2), 722-737. https://doi.org/10.1111/cdev.12138.

Way, N., Reddy, R., y Rhodes, J. (2007). Students' perceptions of school climate during the middle school years: associations with trajectories of psychological and behavioral adjustment. *American Journal of Community Psychology*, *40*, 194-213. https://doi.org/10.1007/s10464-007-9143-y.

Whyte, A. J., Torregrossa, M. M., Barker, J. M., y Gourley, S.L. (2018). Editorial: long-term consequences of adolescent drug use: evidence from pre-clinical and clinical models. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *12*, 83. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2018.00083.

Sección 2.

Co-existencia de los diferentes comportamientos saludables.

Capítulo 2.1. Comportamientos saludables y de riesgo: Beneficios y desafíos para el cambio de múltiples conductas de salud.

Dominika Kwasnicka

SWPS Universidad de Ciencias Sociales y Humanidades, Polonia y Escuela de Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud, Curtin University, Australia

En este capítulo se describen algunos de los comportamientos saludables y de riesgo, abordables en entornos escolares, a través de programas de promoción de la salud, así como de cambios sociales, estructurales y políticos. Se pueden tratar múltiples conductas saludables y no saludables en el ámbito escolar, ya sea de forma aislada o, preferiblemente, en programas de promoción de la salud globales y multidimensionales. El cambio conductual múltiple se puede abordar desde diferentes niveles: individual (estudiantes, profesores, personal no docente), organizativo (escuela) o comunitario (ámbito regional y nacional). Los beneficios clave asociados a los programas que abordan el cambio de múltiples conductas son el ahorro de costes y esfuerzos, así como las relaciones positivas que se producen entre las conductas y los resultados de salud (p.ej. mejor calidad del sueño con niveles superiores de actividad física y, en consecuencia, mejor función ejecutiva y rendimiento escolar). Los principales retos del cambio conductual múltiple son la coordinación de esfuerzos en todos los niveles, la necesidad de adaptar los programas y la falta de recursos, entre ellos el tiempo, la formación del personal y los medios económicos. En general, es probable que al integrar la promoción de la salud en todos los niveles, abordando múltiples conductas y resultados de salud, tengamos escuelas saludables con estudiantes sanos que alcancen su pleno potencial académico.

1. Conductas saludables y no saludables abordadas en el ámbito escolar.

Los programas de promoción de la salud en los jóvenes se llevan a cabo a menudo en los centros escolares. En ocasiones, incluyen comportamientos positivos para la salud, como por ejemplo la actividad física y la alimentación saludable, así como la prevención de conductas no saludables (denominadas conductas de riesgo), tales como el consumo de drogas y alcohol, comportamientos sedentarios o la educación sexual. Las escuelas son un lugar idóneo en el que niños y adolescentes pueden aprender recursos y competencias para adoptar conductas saludables. Los beneficios de los programas de promoción de la salud se aprecian en otros niveles sociales, incluyendo la familia, los compañeros y la comunidad educativa y comunitaria en general. Una escuela promotora de salud mejora constantemente su capacidad de actuar como un entorno saludable donde vivir, aprender y trabajar (Langford et al., 2014). La función de una escuela promotora de salud es crear condiciones favorables para la salud mediante políticas, prestación de servicios y entornos físicos y sociales propicios. La promoción de la salud en el ámbito escolar abarca la salud mental y física tanto de los estudiantes como del personal docente y administrativo (Turunen, Sormunen, Jourdan, Von Seelen, y Buijs, 2017). La promoción de la salud es un proceso que posibilita la adquisición activa de competencias para mejorar el control sobre la salud propia y el entorno inmediato. En la actualidad, la escuela se considera un entorno idílico para que los estudiantes comprendan las conductas de salud, las practiquen y aprendan cuáles son las consecuencias negativas de las conductas no saludables, con el fin de que tomen decisiones saludables y asuman el control de sus circunstancias vitales por sí mismos.

Se pueden abordar diversas conductas saludables en los entornos académicos. Los efectos positivos de las intervenciones de actividad física en la escuela (Kriemler et al., 2011; Van Sluijs, McMinn, y Griffin, 2007) y las intervenciones en alimentación saludable (Townsend, Murphy, y Moore, 2011; Wang y Stewart, 2013) están bien documentados, así como los efectos combinados de abordar tanto la actividad física como la alimentación saludable al mismo tiempo en el ámbito escolar (Brown y Summerbell, 2009; De Vet, De Ridder, y De Wit, 2011). Los maestros de Educación Física pueden involucrar a sus alumnos para que se mantengan activos durante las sesiones de Educación Física, así como animar a hacer más ejercicio físico y participar en deportes fuera del centro escolar (Shen, 2014). El desplazamiento activo también tiene efectos positivos en la salud de los estudiantes que se desplazan diariamente (Faulkner, Buliung, Flora, y Fusco, 2009). Las escuelas desempeñan un papel importante en el desarrollo de una educación nutricional. Se ha documentado que los comedores escolares influyen en la elección de alimentos adecuados (Ganann et al., 2014). Concretamente, los comedores escolares pueden garantizar el suministro de una variedad de productos saludables como frutas, verduras y cereales integrales, incluyendo productos con un alto contenido de nutrientes clave como el calcio y la fibra. La literatura demuestra que un ambiente escolar que apoye la adopción de una alimentación saludable es esencial para combatir los alimentos desaconsejables que se comercializan en grandes cantidades (Driessen, Cameron, Thornton, Lai, y Barnett,

2014). La modificación del entorno alimentario a nivel escolar y los cambios en las políticas pueden tener un impacto positivo en los comportamientos alimenticios. Sin embargo, también existen varios obstáculos para una alimentación saludable en el medio escolar, entre los que se incluyen una alimentación deficiente en algunos centros y un fácil acceso a alimentos poco saludables como los aperitivos con alto contenido de sal, grasa y azúcar (Shepherd et al., 2006). Otro tipo de programas de promoción de la salud en las escuelas son las intervenciones psicológicas que abordan la salud mental y el bienestar de los estudiantes, por ejemplo, las intervenciones de atención plena (Felver, Celis-de-Hoyos, Tezanos y Singh, 2016) o las de aprendizaje social y emocional en las escuelas (Taylor, Oberle, Durlak y Weissb, 2017). El entorno escolar es el contexto ideal para promover múltiples conductas saludables centradas en los conocimientos, convicciones, habilidades, actitudes y valores de niños y adolescentes, fomentando elecciones saludables.

En el entorno escolar se pueden abordar múltiples conductas poco saludables y las escuelas promotoras de salud pueden contribuir a la prevención de las principales enfermedades no transmisibles en niños y adolescentes. Las principales conductas de riesgo tratables en las escuelas son el tabaquismo, el consumo de drogas y alcohol, la violencia y las lesiones, las conductas sexuales de riesgo, el estilo de vida sedentario y la alimentación poco saludable. Estas conductas clave pueden abordarse por separado en intervenciones dirigidas, por ejemplo, en clases de educación sexual (Haberland y Rogow, 2015) o en intervenciones más glboales destinadas a cambiar múltiples conductas no saludables, por ejemplo, la ingesta excesiva de alcohol, el tabaquismo y el consumo de drogas (MacArthur, Harrison, Caldwell, Hickman, y Campbell, 2016). Un abrumador corpus de evidencia demuestra que las intervenciones escolares son eficaces para reducir el tabaquismo, prevenir el consumo de alcohol y reducir su frecuencia, teniendo efectos protectores contra el uso de drogas y cannabis por los estudiantes (Das, Salam, Arshad, Finkelstein y Bhutta, 2016). Los programas escolares destinados a reducir y prevenir el consumo de sustancias tienen diferentes efectos según los grupos de edad. Los estudios indican que los estudiantes de Educación Primaria son los que más se benefician de intervenciones que mejoran las competencias personales, mientras que los adolescentes se benefician más de las intervenciones sobre normas sociales. Sin embargo, los adolescentes de entre 15 y 16 años encuentran más efectivos los programas personalizados (p.ej. los estudiantes de alto riesgo se benefician más de enseñanzas sobre cómo afrontar el estrés y la ansiedad), mientras que para los adolescentes de entre 17 y 19 años funcionan sobre todo los programas centrados en la individualización y la orientación futura (abordar constructos de identidad, planificar el futuro y adquirir habilidades necesarias para una transición satisfactoria a la edad adulta) (Smith et al., 2010). Los programas escolares de promoción de la salud parecen eficaces para tratar conductas saludables y no saludables de forma aislada, aunque con frecuencia aumentan su eficacia (y rentabilidad) si abordan múltiples conductas.

2. Relaciones entre distintas conductas saludables y beneficios de abordar múltiples conductas y múltiples resultados saludables.

Las conductas saludables, a menudo, están interconectadas. Así, la coocurrencia de conductas saludables está bien documentada (por ejemplo, las personas que hacen ejercicio regularmente tienden a comer saludablemente). Por ello, la modificación de múltiples conductas saludables puede mejorar los resultados de salud interrelacionados. Por ejemplo, la actividad física regular está asociada con una mejor salud física, aunque los beneficios se extienden a otros ámbitos de la vida. La actividad física regular se asocia con una mayor calidad del sueño y una mejor función ejecutiva (memoria y velocidad de procesamiento) y cognición (Smith et al., 2010). Esto es particularmente relevante en el contexto escolar, pues los estudiantes que realizan actividad física regular tendrán una mejor calidad de sueño, llegarán a la escuela descansados y, en consecuencia, sus niveles de energía serán más altos en comparación con los de sus compañeros inactivos. Este vínculo entre calidad del sueño y ejercicio regular es bidireccional, lo que significa que si los estudiantes duermen mejor también son más propensos a realizar actividad física regular. Así pues, registran cotas más elevadas en función ejecutiva y cognición, lo que se traduce en un mejor rendimiento escolar en cuanto a resolución de problemas, aprendizaje de nuevos conceptos, memorización de hechos y participación en actividades grupales. Las intervenciones de salud en el ámbito escolar pueden abordar la actividad física regular. De igual modo, las intervenciones de salud sobre mejora del sueño (p.ej., fomentar la "higiene del sueño", no utilizar ningún tiempo de pantalla antes de ir a dormir, tener una temperatura adecuada en la habitación, etc.) también se pueden aplicar en el entorno escolar. Los beneficios mutuos de abordar tanto el sueño como la actividad física regular y la interacción positiva entre ambas conductas están bien documentados en la literatura (Dolezal, Neufeld, Boland, Martin, y Cooper, 2017).

La actividad física mejora además la salud mental y reduce los síntomas depresivos y el riesgo de depresión, ansiedad y estrés en los estudiantes (Janssen y LeBlanc, 2010; Nyström, Neely, Hassmen, y Carlbring, 2015). Cada vez más, los maestros y otros educadores se ocupan de la salud mental para mejorar el bienestar de los estudiantes. Las pruebas escritas frecuentes, la gran carga de trabajo y las crecientes exigencias que se imponen a los estudiantes pueden provocar altos niveles de estrés, ansiedad y depresión. Los centros escolares a menudo ofrecen programas individuales asistidos por psicólogos, programas breves de prevención de enfermedades mentales en el aula y planes a nivel de la población cuyo objetivo es mejorar la salud mental de los escolares. La literatura proporciona evidencias de que los programas universales inclusivos de promoción de la salud mental en las escuelas pueden ser eficaces y sugiere que las intervenciones a largo plazo que promueven la salud mental positiva de todos los estudiantes, e impliquen cambios en el entorno escolar, tienen más probabilidades de tener éxito que los programas cortos de prevención de enfermedades mentales en el aula (Wells, Barlow, y Stewart-Brown, 2003). La relación entre el aumento de la actividad física y las mejoras en la salud mental es clara y está documentada (Biddle y Asare, 2011). Considerando que la actividad física tiene un impacto positivo en la salud física

y mental, es probablemente una de las formas más inclusivas y efectivas de mejorar el bienestar de los estudiantes. Se podrían aplicar varios programas de salud mental para educar más a los estudiantes sobre su bienestar psicológico; sin embargo, salud física y mental no deben tomarse por separado en estos programas. Los niños y adolescentes físicamente activos ven mejoras en numerosos indicadores de salud en comparación con sus compañeros menos activos, incluyendo un menor peso corporal (Pate et al., 2013) y mejor salud cardiometabólica (Kelley, Kelley y Pate, 2014) y ósea (Specker, Thiex y Sudhagoni, 2015). Por tanto, los programas de salud que abordan múltiples conductas saludables pueden abordar numerosos factores de riesgo y ayudar a mejorar la salud y el rendimiento escolar.

3. Beneficios y desafíos en el cambio de múltiples conductas de salud.

Los programas de promoción de la salud implantados en el ámbito escolar deben integrarse en las políticas de los centros y en los planes de estudios. En lugar de intervenir sobre comportamientos específicos, los programas han de aplicar un enfoque más global y holístico con múltiples conductas de salud. El beneficio de abordar numerosas conductas radica en la provisión de programas holísticos que no sólo previenen enfermedades mentales y físicas, sino que también promueven el bienestar y la salud en todos los niveles sociales. El cuidado de uno mismo y de los demás es un objetivo principal de los programas de promoción de salud y prevención de enfermedades entre estudiantes, profesores y personal no docente (Turunen et al., 2017). El entorno escolar determina el conocimiento, las convicciones, las habilidades, las actitudes y los valores y, además, debe favorecer la igualdad de oportunidades en materia de salud para los estudiantes (Langford et al., 2014). Los programas escolares de promoción de la salud deben estar bien diseñados, centrarse en las soluciones y ser adecuados para el contexto en cuestión. Conviene que el desarrollo de programas de promoción de la salud siga un proceso interactivo de evaluación de necesidades (¿cuál es el problema de salud que intentamos abordar?; por ejemplo, bajos niveles de actividad física entre los estudiantes), definición de objetivos de rendimiento y cambio, selección de métodos y aplicaciones prácticas, diseño y producción de componentes del programa, adopción, aplicación, mantenimiento y evaluación del programa (Eldredge et al., 2016). Cabe orientar estos programas hacia los aspectos de salud más relevantes en una población dada, enfocándose de manera atractiva para que sean sostenibles en el tiempo (Ryan y Deci, 2017).

Los desafíos clave para promover múltiples conductas saludables en el entorno escolar son el tiempo, el coste y, a menudo, las estructuras rígidas e inflexibles del sistema educativo. Los programas integrales de promoción de la salud requieren recursos, por ejemplo, personas que implementar el programa, tiempo para ejecutarlo y recursos económicos para adquirir las herramientas y los materiales necesarios. Tal y como están configurados los planes de estudios, los programas adicionales de promoción de la salud, aunque son potencialmente beneficiosos para los estudiantes, no pueden integrarse en las escuelas, por falta de tiempo o profesorado para impartirlos.

Las intervenciones realizadas en la población (programas de actividad física para todos los estudiantes de la escuela) a menudo necesitan adaptaciones personales, pues no todos los niños y adolescentes tienen las mismas capacidades. Además, puede que las personas encargadas de implantar carezcan de habilidades, conocimientos y experiencia para individualizar la intervención de esta manera.

Es posible proponer varias soluciones a los problemas anteriormente expuestos, incluyendo el desarrollo de programas holísticos que aborden múltiples determinantes, promoviendo un cambio de comportamiento a todos los niveles, incluyendo la comunidad educativa (estudiantes, profesores y personal no docente), la clase, el centro escolar y la comunidad en general. Los programas de salud deben ser abordar la globalidad de la persona, es decir, caracterizarse por el tratamiento de la persona en su totalidad, teniendo en cuenta los factores mentales y sociales y no sólo los síntomas o la enfermedad. Los programas holísticos de promoción de la salud aplicados en todos los niveles son rentables, ahorran esfuerzos y permiten reducir las desigualdades. La participación del sistema educativo y de los docentes en el fomento de conductas saludables entre los estudiantes es una gran oportunidad para mejorar la salud de la población. Los docentes ven a los estudiantes regularmente e influyen mucho en su evolución, no solo en el desarrollo de sus habilidades y conocimientos académicos, sino también en su salud. La promoción de conductas saludables entre los estudiantes generará adultos más sanos.

4. Recomendaciones para el profesorado

Se plantean una serie de recomendaciones finales en este capítulo que los docentes pueden tener en cuenta:

1. La promoción de conductas saludables en los estudiantes también puede ayudar a prevenir las conductas no saludables. Los estudiantes sanos tienen muchas más probabilidades de participar plenamente en las clases.

2. El contacto continuo con los estudiantes les ofrece la oportunidad de mejorar su salud. Su labor les brindará la oportunidad de difundir regularmente mensajes de promoción de la salud.

3. Los programas integrales de promoción de la salud que se llevan a cabo en las escuelas pueden abordar conductas y resultados de salud múltiples, como por ejemplo alimentación sana, ejercicio, salud mental, prevención del consumo de drogas, etc. y pueden proporcionar beneficios a múltiples niveles para el estudiante, la familia, la escuela y la comunidad. Los docentes desempeñan una función clave en el fomento de programas integrales y holísticos orientados al ámbito escolar.

4. Al abordar la salud física y mental de los estudiantes, se contribuye también a la mejora del aprendizaje y del rendimiento escolar. Las conductas saludables y no saludables no ocurren de forma aislada y existen fuertes conexiones entre conductas saludables y el éxito académico de un estudiante.

5. El profesorado también desempeñar un papel fundamental en el desarrollo académico de los estudiantes y su función podría ampliarse para incluir prácticas de promoción de la salud. Tienen la oportunidad de ayudarles a desarrollar hábitos saludables que puedan introducir en su vida adulta.

Referencias

Biddle, S. J., y Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, *45*(11), 886–895.

Brown, T., y Summerbell, C. (2009). Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obesity Reviews*, *10*(1), 110–141.

Das, J. K., Salam, R. A., Arshad, A., Finkelstein, Y., y Bhutta, Z. A. (2016). Interventions for adolescent substance abuse: An overview of systematic reviews. J*ournal of Adolescent Health*, *59*(4), S61–S75.

De Vet, E., De Ridder, D., y De Wit, J. (2011). Environmental correlates of physical activity and dietary behaviours among young people: a systematic review of reviews. *Obesity Reviews, 12*(5), e130–e142.

Dolezal, B. A., Neufeld, E. V., Boland, D. M., Martin, J. L., y Cooper, C. B. (2017). Interrelationship between sleep and exercise: a systematic review. A*dvances in Preventive Medicine*.

Driessen, C. E., Cameron, A. J., Thornton, L. E., Lai, S. K., y Barnett, L. M. (2014). Effect of changes to the school food environment on eating behaviours and/or body weight in children: a systematic review. *Obesity Reviews*, *15*(12), 968–982.

Eldredge, L. K. B., Markham, C. M., Ruiter, R. A., Fernández, M. E., Kok, G., y Parcel, G. S. (2016). *Planning health promotion programs: an intervention mapping approach.* John Wiley & Sons.

Faulkner, G. E., Buliung, R. N., Flora, P. K., y Fusco, C. (2009). Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: a systematic review. *Preventive Medicine*, *48*(1), 3–8.

Felver, J. C., Celis-de Hoyos, C. E., Tezanos, K., y Singh, N. N. (2016). A systematic review of mindfulness-based interventions for youth in school settings. *Mindfulness*, *7*(1), 34–45.

Ganann, R., Fitzpatrick-Lewis, D., Ciliska, D., Peirson, L. J., Warren, R. L., Fieldhouse, P., … Martinez-Zapata, M. J. (2014). Enhancing nutritional environments through access to fruit and vegetables in schools and homes among children and youth: a systematic review. *BMC Research Notes*, *7*(1), 422.

Haberland, N., y Rogow, D. (2015). Sexuality education: emerging trends in evidence and practice. *Journal of Adolescent Health*, *56*(1), S15–S21.

Janssen, I., y LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. I*nternational Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *7*(1), 40.

Kelley, G. A., Kelley, K. S., & Pate, R. R. (2014). Effects of exercise on BMI z-score in overweight and obese children and adolescents: a systematic review with meta-analysis. *BMC Pediatrics*, *14*(1), 225.

Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., van Sluijs, E. M., Andersen, L. B., y Martin, B. W. (2011). Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. B*ritish Journal of Sports Medicine*, *45*(11), 923–930.

Langford, R., Bonell, C. P., Jones, H. E., Pouliou, 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*).

MacArthur, G. J., Harrison, S., Caldwell, D. M., Hickman, M., y Campbell, R. (2016). Peer-led interventions to prevent tobacco, alcohol and/or drug use among young people aged 11–21 years: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*, *111*(3), 391–407.

Nyström, M. B., Neely, G., Hassmen, P., y Carlbring, P. (2015). Treating major depression with physical activity: a systematic overview with recommendations. *Cognitive Behaviour Therapy*, *44*(4), 341–352.

Pate, R., O'neill, J., Liese, A., Janz, K., Granberg, E., Colabianchi, N., … Lau, E. (2013). Factors associated with development of excessive fatness in children and adolescents: a review of prospective studies. *Obesity Reviews*, *14*(8), 645–658.

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.

Shen, B. (2014). Outside-school physical activity participation and motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, *84*(1), 40–57.

Shepherd, J., Harden, A., Rees, R., Brunton, G., Garcia, J., Oliver, S., y Oakley, A. (2006). Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators. *Health Education Research*, *21*(2), 239–257.

Smith, P. J., Blumenthal, J. A., Hoffman, B. M., Cooper, H., Strauman, T. A., Welsh-Bohmer, K., … Sherwood, A. (2010). Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosomatic Medicine*, *72*(3), 239.

Specker, B., Thiex, N. W., y Sudhagoni, R. G. (2015). Does exercise influence pediatric bone? A systematic review. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*, *473*(11), 3658–3672.

Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., y Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. *Child Development*, *88*(4), 1156–1171.

Townsend, N., Murphy, S., y Moore, L. (2011). The more schools do to promote healthy eating, the healthier the dietary choices by students. *Journal Epidemioly Community Health*, *65*(10), 889–895.

Turunen, H., Sormunen, M., Jourdan, D., Von Seelen, J., y Buijs, G. (2017). Health promoting schools—a complex approach and a major means to health improvement. *Health Promotion International*, *32*(2), 177–184.

Van Sluijs, E. M., McMinn, A. M., y Griffin, S. J. (2007). Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *Bmj*, *335*(7622), 703.

Wang, D., y Stewart, D. (2013). The implementation and effectiveness of school-based nutrition promotion programmes using a health-promoting schools approach: a systematic review. *Public Health Nutrition*, *16*(6), 1082–1100.

Wells, J., Barlow, J., y Stewart-Brown, S. (2003). A systematic review of universal approaches to mental health promotion in schools. *Health Education*, *103*(4), 197–220.

Capítulo 2.2. Beneficios y riesgos combinados de los comportamientos saludables y de riesgo

Javier Sevil-Serrano[1], Alberto Aibar[2], Ángel Abós[2] y Luis García-González[3].

[1]Facultad de Formación de Profesorado, Universidad de Extremadura, Cáceres.

[2]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.

[3]Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, Huesca.

Como se ha visto en mayor detalle en el capítulo 1, cada comportamiento relacionado con la salud (ej., actividad física, tiempo sedentario, sueño, alimentación, consumo de sustancias nocivas, etc.) está asociado de manera independiente con una serie de beneficios y/o riesgos físicos, psicológicos y sociales. En el siguiente capítulo, describimos los beneficios y riesgos conjuntos de adoptar diferentes comportamientos relacionados con la salud. Asimismo, se analiza el grado de cumplimiento combinado de diferentes comportamientos saludables y comportamientos de riesgo en niños y adolescentes. Por último, se realiza una reflexión final sobre el enfoque de los programas escolares basados en la promoción de múltiples hábitos saludables.

1. Hacia un estilo de vida saludable

¿Hacer regularmente actividad física puede reducir los efectos adversos de otros comportamientos de riesgo como un elevado tiempo dedicado a conductas más sedentarias o la ingesta de alimentos no saludables?, ¿la adopción de un mayor número de comportamientos saludables puede incrementar los beneficios en nuestra salud? Estas y otras preguntas pretenden ser respondidas a lo largo de este capítulo, ahondando en los beneficios de adoptar un estilo de vida saludable o en los riesgos asociados a un estilo de vida no saludable.

En diferentes revisiones, que han analizado multitud de estudios, se ha observado que adoptar un mayor número de comportamientos saludables, o evitar determinadas conductas de riesgo, puede maximizar los beneficios en la salud. Por ejemplo, algunos estudios longitudinales llevados a cabo en adultos han señalado que evitar una serie de conductas de riesgo como la inactividad física, una mala alimentación o el consumo de alcohol, etc. puede prolongar la esperanza de vida en más de 12 años (Kvaavik, Batty, Ursin, Huxley, y Gale, 2010; Li et al., 2018). Según la revisión de dichos estudios, es importante prestar atención a todos los comportamientos relacionados con la salud para mejorar la salud física, mental y social. Concretamente, en niños y adolescentes, Saunders et al. (2016) y Rollo et al. (2020) examinaron, en numerosos estudios, la asociación de distintas combinaciones de actividad física, tiempo sedentario y duración de sueño en diferentes indicadores de salud. La combinación de altos niveles de actividad física, una duración del sueño óptima y bajos niveles de tiempo sedentario se asociaron con una mejor calidad de vida, alimentación, condición física, adiposidad y salud mental y social, en comparación con el resto de posibles combinaciones (Rollo et al., 2020). Las conclusiones de estas revisiones reflejan la importancia de promover una distribución saludable de estos tres comportamientos, que interaccionan a lo largo de las 24 horas que tiene el día, para maximizar los beneficios en la salud (Tremblay et al., 2016).

En sentido contrario, la adopción de un mayor número de comportamientos de riesgo se ha asociado a un aumento del riesgo de desarrollar numerosas enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer o las enfermedades respiratorias crónicas (Barbaresko, Rienks, y Nöthlings, 2018; Loef y Walach, 2012; Saunders et al., 2016). Concretamente, el consumo de tabaco y alcohol son dos de los comportamientos de riesgo que se han visto asociados con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles por lo que su prevención requiere una especial atención (Soriano et al., 2018). En este sentido, cabe destacar que la recomendación en estas dos sustancias es no consumirlas, puesto que incluso con cantidades reducidas los riesgos en el organismo se elevan sustancialmente (Griswold et al., 2018).

Por otro lado, otros estudios recientes han señalado que algunos comportamientos saludables podrían ejercer beneficios adicionales que podrían contrarrestar los efectos

negativos asociados a otros comportamientos de riesgo. Por ejemplo, algunos estudios realizados en adultos han señalado que cumplir las recomendaciones de actividad física en esta población (i.e., al menos 150 minutos de actividad física a una intensidad moderada-vigorosa), podría atenuar el riesgo de mortalidad provocado por pasar demasiadas horas sentado (Ekelund et al., 2016; Ekelund et al., 2018; Stamatakis et al., 2019; Ekelund et al., 2020). De igual modo, realizar entre 25-65 minutos diarios de actividad física, a una intensidad moderada, podría eliminar los efectos adversos de dormir más tiempo del recomendado en adultos (Chen et al., 2021). No obstante, dado que todavía existe una limitada evidencia sobre si la realización de actividad física podría compensar los efectos adversos de pasar largas horas sentado y dormir más horas de las recomendadas, parece lógico que el mensaje transmitido a la población sea la importancia de cumplir las recomendaciones de actividad física, evitando permanecer muchas horas sentado (especialmente de manera prolongada) y durmiendo una cantidad óptima de horas. Además, este limitado número de estudios solo ha analizado el efecto que estos dos comportamientos pueden tener en la mortalidad, obviando otros beneficios psicológicos y sociales que pueden estar asociados a realizar actividad física y evitar largos periodos sentados. En este sentido, algunos estudios previos señalan que adoptar un mayor número de comportamientos relacionados con la salud se relaciona con una mayor calidad de vida y bienestar personal (Rollo et al., 2020). Por ello, si queremos mejorar la salud global de los adolescentes es importante incidir conjuntamente en la promoción de todos ellos.

Por último, nos gustaría finalizar este primer apartado con una reflexión personal que observamos con frecuencia en nuestro quehacer diario y que consideramos que es un error bastante frecuente y generalizado en la sociedad actual. Muchas personas justifican el hecho de adoptar de adoptar determinados comportamientos de riesgo ya que pueden "permitírselo" por un adecuado peso corporal. Sin embargo, el hecho de tener un peso saludable no exime a las personas de los riesgos que puede acarrear la adopción de determinados comportamientos de riesgo. Es decir, existen multitud de personas que consumen alimentos ultraprocesados o no realizan actividad física porque su peso es adecuado. En este sentido, es habitual escuchar expresiones como "Yo puedo permitirme beber coca-cola porque no estoy gordo" o "vamos a tomar una cerveza que nos lo hemos ganado después de correr estos 10 km". Es importante la concienciación de la sociedad de que la adopción de un estilo de vida saludable es una cuestión ajena al peso corporal de las personas. Todos y cada uno de nosotros podemos aumentar el riesgo en nuestra salud cuando adoptamos determinados comportamientos de riesgo, independientemente de nuestro peso corporal.

2. ¿Tienen los niños y adolescentes un estilo de vida saludable?

Debido a los beneficios señalados de adoptar un estilo de vida que incorpore comportamientos saludables y evite comportamientos de riesgo, es importante examinar su prevalencia en niños y adolescentes. En la literatura científica puede observarse que algunos estudios han examinado el grado de cumplimiento combinado de algunos de estos comportamientos saludables, mientras que otros estudios han analizado el número de comportamientos de riesgo.

Los estudios publicados en la literatura científica hasta la fecha ponen de relieve que, aproximadamente, entre un 0.5% y un 16.4% de los adolescentes cumplen todas las recomendaciones evaluadas, mientras que entre un 18.1% y un 54.2% no cumplen ninguna de ellas. Las diferencias existentes en los resultados encontrados pueden deberse a que el número y la tipología de comportamientos evaluados entre unos estudios y otros son diferentes. En un metaanálisis reciente realizado en una muestra de 387.437 jóvenes procedente de 23 países, un 11.26% de los preescolares, un 10.31% de los niños y un 2.60% de los adolescentes cumplieron las tres recomendaciones (actividad física, tiempo de pantalla y sueño), siendo este porcentaje inferior en las chicas en los tres grupos de edad. En sentido contrario, cabe destacar que un 8.81% de los preescolares, un 15.70% de los niños y un 28.59% de los adolescentes no cumplieron ninguna de dichas tres recomendaciones (Tapia-Serrano et al., 2022). Asimismo, en los estudios analizados en la literatura se observa que entre un 64.7% y un 97.6% de los adolescentes tienen más de dos comportamientos de riesgo. Por ejemplo, Continente et al. (2017) examinaron en una muestra de 3.114 adolescentes españoles cuatro comportamientos de riesgo (i.e., inactividad física, corta duración de sueño, altos niveles de tiempo de pantalla y la no ingesta de desayuno), señalando que más del 80% de la muestra tenían al menos dos comportamientos de riesgo, mientras que un 25%, aproximadamente, tenía los cuatro.

Por tanto, podemos concluir señalando que un gran porcentaje de jóvenes no cumple las recomendaciones sobre diferentes comportamientos saludables. En la mayoría de dichos estudios, las chicas, los adolescentes de mayor edad y los jóvenes con un menor estatus-socio económico mostraron más comportamientos de riesgo por lo que parece necesario presentar un especial énfasis a estos colectivos.

3. **Programas escolares de promoción de hábitos saludables**

Dado los beneficios de adoptar un estilo de vida saludable y el bajo cumplimiento encontrado en las recomendaciones de diferentes comportamientos saludables, parece necesario acometer el desarrollo de programas de intervención basados en la promoción de múltiples comportamientos relacionados con la salud desde la niñez y adolescencia. Asimismo, la transferencia existente entre los comportamientos saludables y de riesgo adoptados en la niñez y la consolidación de dichos comportamientos en la etapa adulta (Telama et al., 2014) justifican la necesidad de intervenir en las primeras etapas de la vida.

A nivel curricular, la promoción de comportamientos saludables parece justificada en el nuevo currículo actual (LOMLOE), especialmente en el área de Educación Física por la idiosincrasia de esta asignatura. Para el correcto diseño y desarrollo de programas de intervención basados en la promoción de múltiples comportamientos relacionados parece necesario identificar las estrategias prometedoras evidenciadas por estudios previos. En este sentido, una revisión de diferentes programas de intervención escolares, basados en la promoción de múltiples comportamientos relacionados con la salud, señaló que la involucración de las familias y de toda la comunidad educativa se asoció positivamente con cambios en los comportamientos de salud de los niños y adolescentes. Sin embargo, la creación de una escuela saludable y/o políticas escolares saludables se asociaron en menor medida con la eficacia de las intervenciones (Busch et al., 2013). Por tanto, según estos autores, para la implementación adecuada de los programas de intervención, estos deberían integrarse en entornos escolares preexistentes, ajustados a su contexto y tipo de población, involucrando a las familias y a toda la comunidad educativa. Asimismo, estos autores destacaron la importancia de que estos programas estén liderados por la propia escuela, con la presencia de un coordinador o un agente que ejerza de líder para organizar las diferentes acciones de la intervención. Por último, cabe destacar que a pesar de que algunos programas de intervención realizados en adultos han señalado que intervenir en dos comportamientos se muestra más eficaz que intervenir en un solo comportamiento o en más de dos comportamientos (Wilson et al., 2015), la revisión realizada por Busch et al. (2013) en adolescentes, señaló que el número de comportamientos sobre los que se intervenían no influían en la eficacia de las intervenciones. Para ello, parece lógico considerar que los programas escolares basados en la promoción de múltiples comportamientos saludables requieren de una mayor duración para implementar acciones que puedan influir en los diferentes comportamientos evaluados. Por otro lado, debido al limitado número de programas escolares, no está científicamente demostrado si las intervenciones secuenciales (i.e., intervenir en un comportamiento seguido de otro) o simultáneas (i.e., intervenir en todos los comportamientos al mismo tiempo) pueden aportar una mayor o menor eficacia (James et al., 2016).

Concretamente, en España, existen dos revisiones sistemáticas sobre programas escolares de promoción de actividad física y/o de alimentación en niños o adolescentes que revelan que, aunque existe un número limitado de intervenciones, la mayoría han mostrado ser eficaces (Avila, Huertas, y Tercedor, 2016; Pérez-López, Tercedor, y Delgado-Fernández, 2015). En la revisión realizada en niños tan solo se encontraron 7 estudios (Avila et al., 2016), mientras que en la revisión llevada a cabo en adolescentes se encontraron 13 estudios (Pérez-López et al., 2015). En la revisión de Avila et al. (2016), los 7 programas de intervención realizados en niños estuvieron enfocados a la mejora de ambos comportamientos, mientras que en la revisión de Pérez-López et al. (2015) solo 3 de los 13 programas de intervención. En la revisión de Avila et al. (2016) no se identificaron las posibles estrategias prometedoras que influyeron en los cambios producidos. Sin embargo, en la revisión de Pérez-López et al. (2015) los autores señalan que la involucración de las familias, así como el rol activo del profesorado de

Educación Física en la implementación de los programas pudieron ser aspectos clave en la eficacia de las intervenciones.

Por ejemplo, en España destaca el programa de intervención de promoción de actividad física "Sigue la Huella" (Murillo et al., 2018), implementado durante tres cursos escolares en adolescentes. El programa "Sigue la Huella" estuvo sustentado en el Modelo Socio-Ecológico y la Teoría de la Autodeterminación, así como en la utilización de estrategias prometedoras identificadas previamente en la literatura (Murillo et al., 2013). Dichas estrategias se implementaron través de la vía curricular (i.e., Educación Física y plan de acción tutorial) como de la no curricular (i.e., difusión de la información y participación en programas institucionales y en actividades especiales o efemérides). El programa multicomponente "Sigue la Huella" se mostró efectivo tanto para incrementar los niveles de AF (Murillo, García-Bengoechea, Generelo, et al., 2014) como para disminuir el tiempo sedentario (Murillo et al., 2014) (para una mayor revisión ver el capítulo 4.3.).

Asimismo, en la literatura pueden encontrarse otros programas escolares que han intervenido para mejorar diferentes comportamientos relacionados con la salud. A nivel nacional, destaca el programa escolar realizado por Pablos, Nebot, Vañó-Vicent, Ceca, y Elvira (2018) durante 8 meses en 158 niños. Este programa consistió en dos sesiones semanales de práctica de actividad física extraescolar y diferentes sesiones formativas con las familias y actividades sobre la promoción de otros comportamientos saludables. El grupo de niños en el que se aplicó dicha intervención obtuvo mejoras significativas en la ingesta de desayuno, calidad de la dieta e índice de masa corporal, así como en otra serie de indicadores biomédicos (ej., colesterol, presión sanguínea, etc.). Sin embargo, no se obtuvieron mejoras significativas en la duración de sueño, los niveles de actividad física, el tiempo sedentario de pantalla y la percepción de salud. De igual modo, recientemente Tapia-Serrano et al. (2022) llevaron a cabo un programa escolar de 10 sesiones en las tutorías en las que encontraron mejoras en la adherencia a la dieta mediterránea y los niveles de actividad física durante el fin de semana. Sin embargo, no se apreciaron cambios en la duración de sueño, el tiempo sedentario de pantalla y la percepción de salud. A nivel internacional, Bickham, Hswen, Slaby, y Rich (2018) llevaron a cabo un estudio de intervención de siete semanas de duración, implementado por los propios profesores del centro a través de distintas asignaturas, en las que se impartieron contenidos referentes a los diferentes comportamientos relacionados con la salud. El grupo experimental obtuvo mejoras significativas en la duración de sueño y en la reducción de diferentes medios tecnológicos de pantalla respecto al grupo control. Sin embargo, no se apreciaron cambios significativos en los niveles de actividad física.

Por tanto, en estas revisiones sistemáticas y estudios de intervención se pueden apreciar que existen muy pocos programas de intervención, tanto a nivel nacional como internacional, que hayan intervenido combinadamente para mejorar comportamientos saludables, así como para evitar comportamientos de riesgo. A pesar de que algunas intervenciones han mostrado ser efectivas en la mejora de algunos comportamientos saludables, otras han mostrado una eficacia nula o parcial. El diseño de programas de

intervención multicomponente (i.e., desarrollen estrategias desde diferentes ámbitos de actuación) y multinivel (i.e., atiendan a los diferentes factores que influyen en los diferentes comportamientos en los diferentes niveles de influencia), la involucración de todos los agentes de la comunidad educativa en el diseño, evaluación e implementación del programa, la designación de un facilitador o líder que actúe como coordinador del programa, la implementación del programa por parte del profesorado del propio centro o la realización de acciones continuas y con una duración extensa son algunas de las consideraciones que han mostrado eficacia para realiza este tipo de intervenciones (Sevil et al., 2020).

Para aportar una mayor luz a esta cuestión, en el capítulo 4 se describirán en mayor detalle diferentes programas de intervención escolares que han mostrado una eficacia en la mejora de múltiples comportamientos relacionados con la salud.

Referencias

Ávila, M., Huertas-Delgado, F. J., y Tercedor, P. (2016). Programas de intervención para la promoción de hábitos alimentarios y actividad física en escolares españoles de Educación Primaria: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, *33*(6), 1438-1443. https://dx.doi.org/10.20960/nh.807

Barbaresko, J., Rienks, J., y Nöthlings, U. (2018). Lifestyle indices and cardiovascular disease risk: a meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, *55*(4), 555-564. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.04.046

Bickham, D. S., Hswen, Y., Slaby, R. G., y Rich, M. (2018). A preliminary evaluation of a school-based media education and reduction intervention. *The Journal of Primary Prevention*, *39*(3), 229-245. https://doi.org/10.1007/s10935-018-0510-2

Busch, V., de Leeuw, J. R., de Harder, A., y 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. https://doi.org/10.1111/josh.12060

Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J. P., ... Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 240-265. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630

Chen, L. J., Hamer, M., Lai, Y. J., Huang, B. H., Ku, P. W., y Stamatakis, E. (2021). Can physical activity eliminate the mortality risk associated with poor sleep. *Journal of Sport and Health Science*. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.03.001

Continente, X., Pérez, A., Espelt, A., Ariza, C., y López, M. J. (2017). Multiple lifestyle risk behaviours and excess weight among adolescents in Barcelona, Spain. *Gaceta Sanitaria*, *31*(4), 332-335. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.01.003

Ekelund, U., Brown, W. J., Steene-Johannessen, J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., ... Lee, I. M. (2018). Do the associations of sedentary behaviour with cardiovascular disease mortality and cancer mortality differ by physical activity level? A systematic review and harmonised meta-analysis of data from 850.060 participants. *British Journal of Sports Medicine*, bjsports-2017. https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098963

Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., ... Lancet Sedentary Behaviour Working Group. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*, *388*(10051), 1302-1310. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30370-1

Ekelund, U., Tarp, J., Fagerland, M. W., Johannessen, J. S., Hansen, B. H., Jefferis, B. J., ... Lee, I. M. (2020). Joint associations of accelerometer-measured physical activity and sedentary time with all-cause mortality: a harmonised meta-analysis in more than 44 000 middle-aged and older individuals. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(24), 1499-1506. http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2020-103270

Griswold, M. G., Fullman, N., Hawley, C., Arian, N., Zimsen, S. R., Tymeson, H. D., ... Farioli, A. (2018). Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, *392*(10152), 1015-1035. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31310-2

James, E., Freund, M., Booth, A., Duncan, M. J., Johnson, N., Short, C. E., ... Vandelanotte, C. (2016). Comparative efficacy of simultaneous versus sequential multiple health behavior change interventions among adults: a systematic review of randomised trials. *Preventive Medicine*, *89*, 211-223. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.06.012

Janssen, I., Roberts, K. C., y Thompson, W. (2017). Is adherence to the Canadian 24-hour movement behaviour guidelines for children and youth associated with improved indicators of physical, mental, and social health? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *42*(7), 725-731. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0681

Kvaavik, E., Batty, G. D., Ursin, G., Huxley, R., y Gale, C. R. (2010). Influence of individual and combined health behaviors on total and cause-specific mortality in men and women: the United Kingdom health and lifestyle survey. *Archives of Internal Medicine*, *170*(8), 711-718. https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.76

Li, Y., Pan, A., Wang, D. D., Liu, X., Dhana, K., Franco, O. H., ... Hu, F. B. (2018). Impact of healthy lifestyle factors on life expectancies in the US population. *Circulation*, *138*(2). https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047

Loef, M., y Walach, H. (2012). The combined effects of healthy lifestyle behaviors on all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, *55*(3), 163-170. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.06.017

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Generelo, E., Bush, P. L., Zaragoza, J., Julián-Clemente, J. A., y García-González, L. (2013). Promising school-based strategies and intervention guidelines to increase physical activity of adolescents. *Health Education Research*, *28*(3), 523-538. https://doi.org/10.1093/her/cyt040

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Generelo, E., Zaragoza, J., y Julián-Clemente, J. A. (2014). Effects of the 3-year Sigue la Huella intervention on sedentary time in secondary school students. *The European Journal of Public Health*, *25*(3), 438-443. https://doi.org/10.1093/eurpub/cku194

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Julián-Clemente, J. A., y Generelo, E. (2014). Empowering adolescents to be physically active: three-year results of the Sigue la Huella intervention. *Preventive Medicine*, *66*, 6-11. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.023

Murillo, B., Julián, J. A., García-González, L., García-Bengoechea, E., y Generelo, E. (2019). Development of the 'Sigue la Huella' physical activity intervention for adolescents in Huesca, Spain. *Health Promotion International*, *34*(3), 519-531. https://doi.org/10.1093/heapro/day005.

Pablos, A., Nebot, V., Vañó-Vicent, V., Ceca, D., y Elvira, L. (2018). Effectiveness of a school-based program focusing on diet and health habits taught through physical exercise. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *43*(4), 331-337. https://doi.org/10.1139/apnm-2017-0348

Pérez-López, I. J., Tercedor, P., y Delgado-Fernández, M. (2015). Efectos de los programas escolares de promoción de actividad física y alimentación en adolescentes españoles: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, *32*(2), 534-544. https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.2.9144

Rollo, S., Antsygina, O., y Tremblay, M. S. (2020). The whole day matters: understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *Journal of Sport and Health Science*, *9*(6), 493-510. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.004

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. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0626

Sevil-Serrano, J., García-González, L., Abós, Á., Aibar Solana, A., y Simón-Montañés, 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

Soriano, J. B., Rojas-Rueda, D., Alonso, J., Antó, J. M., Cardona, P. J., Fernández, E., ... Murray, C. J. L. (2018). The burden of disease in Spain: Results from the Global Burden of Disease 2016. *Medicina Clínica*, *151*(5), 171-190. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.05.011

Stamatakis, E., Gale, J., Bauman, A., Ekelund, U., Hamer, M., y Ding, D. (2019). Sitting time, physical activity, and risk of mortality in adults. Journal of the *American College of Cardiology*, *73*(16), 2062-2072. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.02.031

Tapia-Serrano, M. A., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Miguel, P. A., López-Gil, J. F., Tremblay, M. S., y García-Hermoso, A. (2022). Prevalence of meeting 24-Hour Movement Guidelines from pre-school to adolescence: A systematic review and meta-analysis including 387,437 participants and 23 countries. *Journal of Sport and Health Science*. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.005

Tapia-Serrano, M. A., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Oliva, D., Vaquero-Solís, M., y Sánchez-Miguel, P. A. (2022). Effects of a school-based intervention on physical activity, sleep duration, screen time, and diet in children. *Revista de Psicodidáctica*, *27*(1), 56-65. https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2021.06.001

Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpaa, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S., y 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. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000181

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor, S., Dinh, T., Duggan, M., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 311-327. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151

Wilson, K., Senay, I., Durantini, M., Sánchez, F., Hennessy, M., Spring, B., y Albarracín, D. (2015). When it comes to lifestyle recommendations, more is sometimes less: a meta-analysis of theoretical assumptions underlying the effectiveness of interventions promoting multiple behavior domain change. *Psychological Bulletin*, *141*(2), 474. https://doi.org/10.1037/a0038295

Wu, X. Y., Han, L. H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J. W., y Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: a systematic review. *PloS One*, *12*(11), e0187668. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668

Capítulo 2.3. ¿Cómo distribuimos las 24 horas diarias? Recomendaciones de actividad física, sueño y pantallas en los jóvenes.

Ángel Abós, Alberto Aibar, Luis García-González y Javier Sevil-Serrano

[1]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza.
[2]Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza.
[3]Facultad de Formación de Profesorado, Universidad de Extremadura.

Mi nombre es Susana y soy profesora de Educación Física en un centro educativo. Juan, uno de mis estudiantes del que hemos hablado en capítulos anteriores, representa un adolescente modélico en cuanto al cumplimiento de las recomendaciones de actividad física, sueño y pantallas, denominadas recomendaciones de las 24 horas. Juan, además de ser un chaval muy habilidoso motrizmente en las clases de Educación Física, es muy activo físicamente, descansa entre 8 y 10 horas/día y hace un uso responsable de las pantallas (ej., videojuegos, ordenador, tabletas, etc.). Esto último llama la atención de sus compañeros de clase, por ejemplo, de su amigo Diego. Ambos son buenos estudiantes y juegan al fútbol juntos en el equipo del instituto. Sin embargo, Diego, a diferencia de Juan, no puede pasar ni un solo día sin jugar al *Fornite*, un videojuego muy popular entre los jóvenes. Hace unos días, durante una de mis clases de Educación Física, les escuché la siguiente conversación:

-Diego: "Oye Juan, hoy que tenemos pocos deberes, ¿quedamos a las 16.00h y echamos una partida al Fornite?"

-Juan: "Diego, no puedo estar 2 horas jugando al Fornite, no tengo tiempo".

-Diego: "¡Pero si no tenemos casi deberes! Va, quedamos a las 16.00h, luego vamos a entrenar y ya estudias un poco después de cenar hasta las 00.00h, como hago yo".

- Juan: "¡Ya, claro! Si estudio hasta esas horas mañana me muero de sueño en clase. Mi día tiene 24 horas, no sé el tuyo... No me da para más".

Al principio, pensé que Juan era un poco exagerado diciendo que no tenía tiempo, ya que los adolescentes suelen agobiarse muy rápidamente. Sin embargo, durante los siguientes días comencé a reflexionar sobre su respuesta. El hecho de que los días tienen 24 horas y son finitos es una verdad absoluta. ¿Y si Juan tuviese razón?, ¿y si Juan tuviese una perspectiva global de su día a día que le hiciese tener unas rutinas saludables muy asentadas? ¿qué ocurriría si Juan, como hace Diego, dedicase todos los días 2 horas de su tiempo a jugar al *Fornite*? Juan se despierta a las 07.30h y está en clase de 08.30h a 14.30h. Cuando llega a casa, come y descansa 15 minutos antes de ponerse a estudiar hasta las 18.00h. De 18.30h a 20.15h, en función del día de la semana, entrena a fútbol o va a nadar. Cena a las 21.15h y hasta las 22.45h, que se acuesta, dedica ese tiempo a acabar sus deberes, ver la televisión con su familia o a hablar por WhatsApp con sus amigos. Si consideramos que es un adolescente responsable con sus estudios y que, por tanto, no va a dejar de realizar los deberes por ello, únicamente tendría dos opciones si quisiese dedicar 2 horas a jugar al *Fornite* entre

semana: a) dormir 2 horas menos, es decir, pasar de dormir de 8 a 6 horas; b) no ir a fútbol ni a natación, los deportes que él realiza habitualmente durante la semana.

A continuación, con el objetivo de reflexionar sobre la conversación entre Juan y Diego, vamos a profundizar en las recomendaciones introducidas en el capítulo anterior: "Canadian 24-hour movement guidelines" (en español, "recomendaciones de movimiento de las 24 horas") que se establecieron en 2016 en jóvenes entre 5 y 17 años. Además, también reflexionaremos acerca de cómo se deberían implementar programas escolares para que los adolescentes adopten un estilo de vida más saludable. ¿Apostamos por estrategias centradas especialmente en un único comportamiento (ej., actividad física) o por estrategias que intervengan simultáneamente en múltiples comportamientos como la, actividad física, el sueño y las pantallas? ¿resulta imprescindible adoptar una visión global en la intervención que valore la relación e interconexión existente entre comportamientos diarios? ¡Hablemos de ello!

1. Actividad física, tiempo sedentario y duración del sueño: una visión bajo un enfoque del tiempo finito.

Los beneficios de realizar actividad física para la prevención o reducción de enfermedades no transmisibles han sido ampliamente reconocidos por la literatura científica en la etapa adolescente, en especial, a intensidades moderadas (ej., caminar a un ritmo rápido) o vigorosas (ej., jugar un partido de baloncesto) (Bull et al., 2020; Poitras et al., 2016). Tanto es así, que la promoción de la actividad física ha monopolizado el discurso de instituciones y profesionales de la salud en las últimas décadas. Sin embargo, diferentes estudios han demostrado que el tiempo que los adolescentes dedican a realizar actividad física a una intensidad de moderada a vigorosa no supera el 4% del total del tiempo diario (Carson, Tremblay, Chaput, y Chastin, 2016). Por lo tanto, además de la práctica de actividad física a una intensidad moderada-vigorosa, es necesario prestar atención a otros comportamientos relacionados con la salud que pueden formar parte del resto del día de los adolescentes. En esta línea, a partir de una amplia revisión de la literatura científica, un grupo de autores canadienses propusieron en 2016 unas recomendaciones conocidas como: "*Canadian 24-hour movement guidelines*" o "recomendaciones de movimiento de las 24 horas" (Tremblay et al., 2016), las cuales ponen en valor la importancia que tienen en la salud otros comportamientos como la actividad ligera, el tiempo sedentario y la duración del sueño. Este paradigma, sobre el que se han elaborado estas recomendaciones, sostiene que, bajo un marco temporal finito de un día (i.e., 24 horas), el tiempo dedicado a la actividad física interacciona inevitablemente y de forma excluyente con el tiempo sedentario y de sueño (ver Figura 1; Chaput, Carson, Gray, y Tremblay, 2014). Por tanto, la actividad física, las conductas sedentarias y el sueño son los tres comportamientos que interaccionan durante las 24 horas que tiene un día. En este sentido, dado que es imposible la concurrencia de dos de estos comportamientos, el tiempo dedicado a uno de ellos afecta directamente al dedicado a los otros dos. Volviendo al ejemplo inicial, si Juan juega 2 horas al *Fornite* con Diego y sigue dedicando el mismo tiempo a sus entrenamientos, entonces no le quedará otra opción

que dormir 2 horas menos si quiere seguir con el resto de las actividades que realizaba en su vida diaria.

Tomando en consideración el tiempo finito que tiene un día, y atendiendo a la evidencia científica, Tremblay et al. (2016) han elaborado las siguientes recomendaciones para un uso saludable de esas 24 horas diarias: actividad física moderada-vigorosa (> 60 minutos), tiempo de pantalla recreativa (< 2 horas) y duración de sueño (9-11 horas en niños entre 5 y 13 años y 8-10 horas en adolescentes entre 14 y 17 años). El cumplimiento independiente de dichas recomendaciones de actividad física, pantalla y sueño se encuentran asociados con una serie de indicadores de salud a nivel físico (ej., adiposidad, marcadores metabólicos, condición física, etc.), psicológico (ej., mejora de la calidad de vida y el bienestar, reducción del estrés, etc.) y cognitivo (ej., mayor rendimiento académico y cognitivo, mayor capacidad atencional, etc.) en niños y adolescentes (Carson et al., 2016; Chaput et al., 2016; Lissak, 2018; Poitras et al., 2016; Rollo, Antsygina, y Tremblay, 2020; Tarokh, Saletin, y Carskadon, 2016; Wu et al., 2017). En este sentido, estudios recientes también han mostrado cómo el cumplimiento combinado de las recomendaciones de movimiento de las 24 horas (i.e., actividad física, tiempo de pantalla y duración de sueño) se asocian con beneficios adicionales en la salud, especialmente con una mejor calidad de vida, alimentación, condición física, adiposidad y salud mental y social (Carson, Chaput, Janssen, y Tremblay, 2017; Janssen, Roberts, y Thompson, 2017; Lee, Spence, Tremblay, y Carson, 2018; Rollo et al., 2020; Walsh et al., 2018).

Figura 1. Estimación de la distribución de los comportamientos de actividad física, conductas sedentarias y sueño de jóvenes a lo largo del día, así como las recomendaciones de movimiento de las 24 horas en niños y adolescentes. Modificado y traducido a partir de Chaput et al. (2014). Nota: AFMV = Actividad física moderada-vigorosa.

A pesar de los beneficios independientes y combinados de estos tres comportamientos que interaccionan durante las 24 horas que tiene un día, un gran porcentaje de jóvenes no cumplen las recomendaciones diarias (ver Figura 2; Tremblay et al., 2016). De hecho, este porcentaje de incumplimiento se incrementa notablemente cuando se examinan las tres recomendaciones de movimiento de las 24 horas de forma conjunta (Tapia-Serrano et al., 2022), especialmente en la transición de Educación Primaria a Secundaria (Chong, Parrish, Cliff, Dumuid, y Okely, 2021). Una revisión sistemática realizada por Rollo et al. (2020) señaló que, en los 19 estudios identificados, el cumplimiento de las tres recomendaciones de movimiento de las 24 horas oscilaba entre un 4,8% y un 10,8% en niños y entre un 1,6% y un 9,7% en adolescentes. Recientemente, un metaanálisis llevado a cabo por Tapia-Serrano et al. (2022), en una muestra de 387.437 jóvenes procedentes de 63 estudios y 23 países, señaló que solamente un 11.26% de los preescolares, un 10.31% de los niños y un 2.60% de los adolescentes cumplen las tres recomendaciones (actividad física, tiempo de pantalla y sueño). De igual modo, cabe destacar que un 8.81% de los preescolares, un 15.70% de los niños y un 28.59% de los adolescentes no cumplieron ninguna de las tres recomendaciones. Los resultados sugieren la importancia de promover estos tres comportamientos en los jóvenes, especialmente en la etapa adolescente.

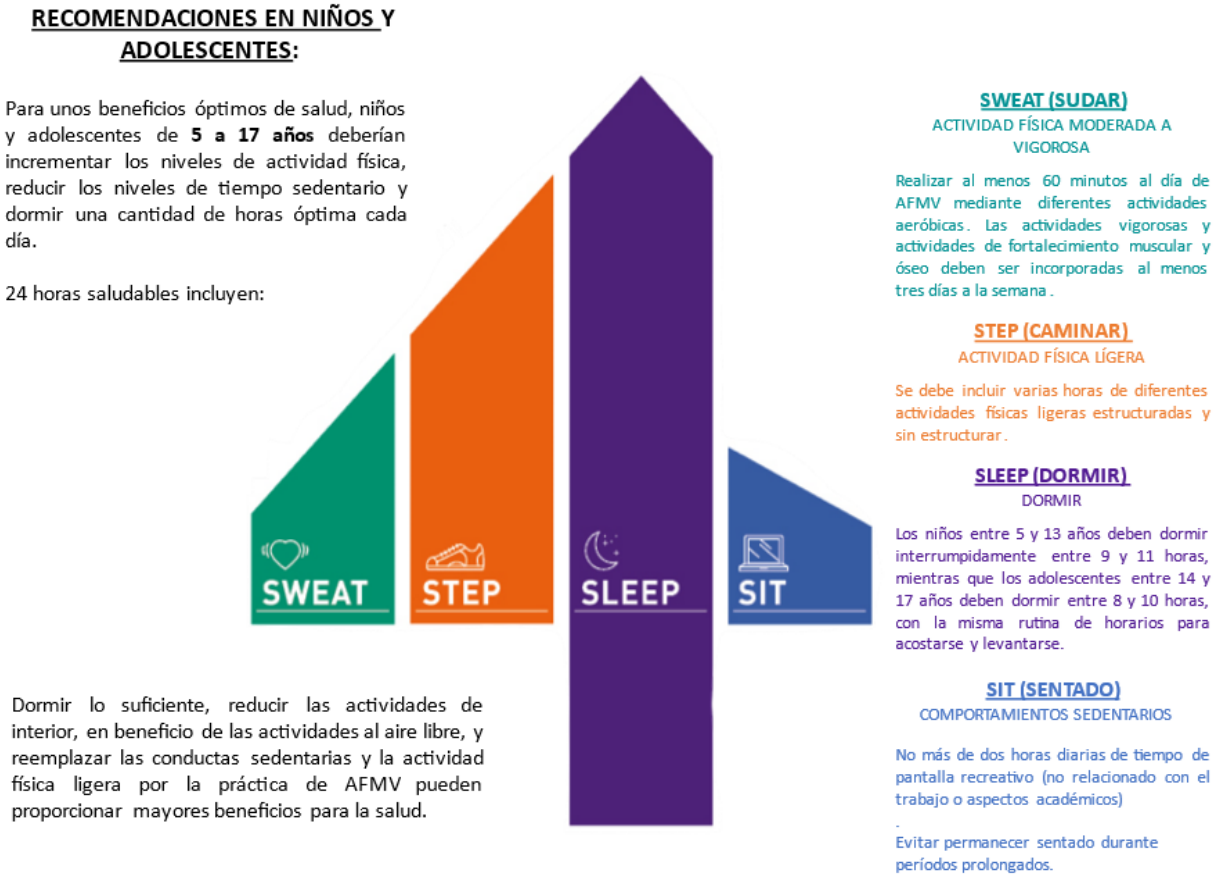


Figura 2. Recomendaciones de actividad física, conductas sedentarias y sueño para niños y adolescentes entre 5 y 17 años. Extraído y traducido de Tremblay et al. (2016)

Concretamente, en España, solamente se han realizado tres estudios que han evaluado el cumplimiento de las recomendaciones de movimiento de las 24 horas en adolescentes. Dos de dichos estudios, realizados en una muestra de adolescentes oscenses de entre 12 y 14 años, mostraron que el porcentaje que cumplía las tres recomendaciones de movimiento de 24 horas de manera conjunta no era superior al 3%, mientras que el porcentaje que no cumplía ninguna de las tres recomendaciones osciló entre un 8% y un 10% en ambos estudios (Sevil-Serrano, Abós, Sanz-Remacha, Estrada, y Corral, 2019a; Sevil-Serrano, Aibar, Abós, Generelo, y García-González, 2019b). Recientemente, Tapia-Serrano, Sevil-Serrano, y Sánchez-Miguel (2021), en una muestra de 1465 adolescentes cacereños, señalaron que el 5.4% cumplieron las tres recomendaciones de movimiento de las 24 horas, mientras que el 10.2% no cumplió ninguna de ellas. Por tanto, los resultados identificados hasta la fecha, en el ámbito nacional e internacional, revelan que un muy bajo porcentaje de los jóvenes cumplen las tres recomendaciones de movimiento de las 24 horas en su conjunto.

Con relación al género, la mayoría de las investigaciones han mostrado cómo las chicas reportan un menor cumplimiento de las tres recomendaciones de movimiento de las 24 horas de manera conjunta tanto en preescolares, niños como adolescentes (Tapia-Serrano et al., 2022). En España, Sevil-Serrano et al. (2019b) y Tapia-Serrano (2022) mostraron cómo el porcentaje de chicas que cumplía las tres recomendaciones de manera conjunta era ligeramente inferior al de los chicos, aunque ambos porcentajes fueron excesivamente bajos. Finalmente, con relación al grado de cumplimiento conjunto de las tres recomendaciones de movimiento de 24 horas en función del tipo de jornada, es decir, entre semana y fin de semana existen muy pocos estudios. Algunos estudios internacionales como el llevado a cabo por Chong et al. (2021) señalaron que el cumplimiento de las recomendaciones actividad física fue mayor entre semana, mientras que las de pantalla y sueño fueron mayor el fin de semana. En un estudio realizado en adolescentes oscenses, Sevil-Serrano et al. (2019a) reportaron también un menor cumplimiento de las recomendaciones de movimiento durante el fin de semana que entre semana. Por lo tanto, aunque parece que es importante promover el cumplimiento de dichas tres recomendaciones en ambos géneros y tipos de jornadas, es importante hacer especial incidencia en el género femenino y durante los fines de semana.

2. Implicaciones prácticas en la promoción de las recomendaciones de movimiento de 24 horas.

Los autores canadienses, propulsores de este paradigma (Tremblay et al., 2016), se apoyan en las recomendaciones anteriormente expuestas en la Figura 2 como eje práctico de su modelo. Cabe señalar que aunque el comportamiento sedentario no solo representa el tiempo de pantalla (Tremblay et al., 2017) y la actividad física no solo está formada por la actividades moderadas o vigorosas, los autores de este nuevo paradigma, hasta la fecha, no han contribuido al desarrollo práctico del modelo mediante el establecimiento de recomendaciones precisas y concernientes a otro tipo de comportamientos sedentarios, como los diferentes medios tecnológicos de pantalla (ej., televisión, ordenador, consola, teléfono móvil, tabletas, etc.) u otras actividades físicas

ligeras. Sin embargo, los autores sí que señalan en sus recomendaciones la importancia de limitar el tiempo de estar sentado, así como la importancia de realizar actividad ligera varias horas al día. Del mismo modo, también insisten en la dificultad de establecer unas recomendaciones precisas para todos los comportamientos que interacciones durante las 24 horas del día, ya que los rangos de algunas recomendaciones no se encuentran completamente cerrados, como, por ejemplo, la duración del sueño (ej., entre 8 y 10 horas). En este sentido, aunque todavía son necesarios más estudios que proporcionen una evidencia más rigurosa y sólida acerca de este nuevo paradigma para el abordaje práctico de estos tres comportamientos en su conjunto, el diseño, implementación y evaluación de intervenciones multinivel (i.e., que incluyan factores individuales, ambientales y sociales) y multicomponente (i.e., basadas en múltiples comportamientos; ver capítulo 1) parecen una posible solución para promover estos tres comportamientos (Sevil et al., 2019).

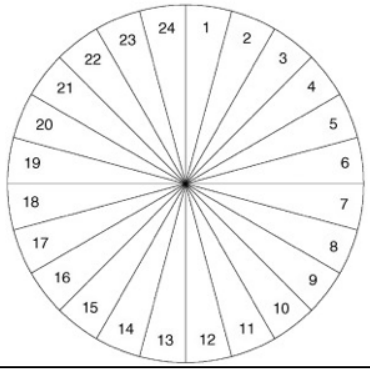
Una vez expuesto este nuevo paradigma teórico y las recomendaciones de de movimiento de las 24 horas, se propugnan algunas directrices u orientaciones para toda la comunidad educativa (familias, profesorado, equipo directivo, etc.) con objeto de promover el cumplimiento de estas tres recomendaciones en su conjunto:

a) Desde una visión holística, completa e íntegra de las 24 horas que tiene el día, y con objeto de potenciar el efecto de las intervenciones (Busch, de Leeuw, de Harder, y Schrijvers, 2013), parece necesario atender simultáneamente a la promoción de los tres comportamientos (i.e., actividad física, tiempo de pantalla y sueño) y no únicamente a la actividad física, poniendo especial énfasis en la distribución saludable del tiempo diario y sus posibles relaciones. Reflexionar sobre este hecho puede favorecer que el alumnado aprenda a gestionar su tiempo diario de forma más óptima, tratando de destinar al menos 60 minutos de actividad física moderada-vigorosa, durmiendo una cantidad de 8 a 10 horas y no dedicando más de 2 horas de tiempo a pantallas. Por ejemplo, se podría realizar la siguiente actividad (ver Figura 3), en la que los jóvenes anotasen y posteriormente reflexionasen con dinámicas participativas sobre todas las actividades que realizan durante las 24 horas que tiene el día.

1) Habitualmente ¿Cuántas horas al día dedicas a realizar las siguientes actividades? Recuerda que el total de estas actividades debe sumar 24h.

Actividad	Tiempo habitual
Actividades físicas ligeras (e.g., caminar lento)	
Actividades Físicas moderada a vigorosa (e.g., ir en bici, correr, nadar, futbol)	
Dormir	
Actividades sedentarias (e.g., estar en clase, estudiar, transporte en coche/bus)	
Tiempo sedentario de pantalla	
Móvil/Tableta	
TV:	
Videojuegos/Ordenador	
Otros:	

2) El siguiente círculo, representa las 24 horas del día. Colorea en verde oscuro la actividad física ligera, en color verde claro la actividad física moderada-vigorosa, en azul el tiempo de sueño, en naranja el tiempo sedentario y en rojo el tiempo sedentario de pantalla.



3) En grupos de 2 a 4 personas, comparad vuestras esferas y reflexionar que podrías modificar para cumplir las recomendaciones de 24 horas de movimiento. Después anotad en la siguiente tabla dichas modificaciones, así como el tiempo estimado que deberíais dedicar a vuestras actividades para llevar un estilo de vida más saludable.

Actividad	Tiempo modificado
Actividades físicas ligeras Modificación:	
Actividades Físicas moderada a vigorosa Modificación:	
Dormir Modificación:	
Actividades sedentarias Modificación:	
Tiempo sedentario de pantalla	
Móvil/Tableta Modificación:	
TV: Modificación:	
Videojuegos/Ordenador Modificación:	
Otros: Modificación:	

Figura 3. Ejemplo práctico de una tarea para trabajar la toma de conciencia del tiempo dedicado a la actividad física, conductas sedentarias y sueño habitualmente.

Después de completar las horas dedicadas a cada actividad (tarea 1), podrían representar gráficamente dicho tiempo coloreando los sectores de un círculo con diferentes colores (tarea 2) con el objetivo de que el alumnado sea plenamente consciente de la distribución de estos tres comportamientos en su vida diaria. En la última parte de la sesión (tarea 3), sería interesante que los estudiantes reflexionasen en grupo mediante alguna dinámica participativa sobre el tiempo dedicado a sus actividades y anotasen posibles modificaciones que podrían realizar para mejorar la gestión de su tiempo diario y tener más posibilidades de cumplir las tres recomendaciones (ej., podría dejar de jugar a videojuegos después de comer para no acostarme tan tarde realizando los deberes, lo que me permitiría a su vez dormir más horas). En definitiva, habría que reconducir la reflexión hacia el estilo de vida que tienen en la actualidad y, posteriormente, hacia el estilo que sería ideal que adoptasen, introduciendo determinados cambios. Para ello, podemos tomar como ejemplo algunas de las preguntas que aparecen en la Figura 4. Supervisar la propuesta de estos pequeños cambios en las siguientes clases es importante para evaluar los posibles efectos que ha tenido la modificación de estos comportamientos en sus vidas.

Figura 4. Marca páginas elaborado por el proyecto europeo CAPAS-Ciudad para la actividad de promoción de la salud "UNIZAR KIDS 2019". Las preguntas pueden ser útiles para guiar la reflexión sobre cómo gestionar el tiempo diariamente de manera eficaz.

b) Prestar especial atención al género femenino, quienes suelen presentar un menor grado de cumplimiento de las tres recomendaciones de forma conjunta (Tapia-Serrano et al., 2022). El diseño de estrategias para la promoción de la salud que favorezcan los intereses y necesidades de ambos géneros, especialmente de las chicas, también parece importante para lograr romper la brecha de género existente en el cumplimiento de las recomendaciones.

c) Diseñar estrategias específicas que hagan hincapié en la ocupación del tiempo saludable durante el fin de semana, donde los niveles de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física, tiempo de pantalla y duración del sueño son todavía menores en adolescentes (Sevil-Serrano et al., 2019a). A modo de ejemplo, desde los centros educativos se podría elaborar un tríptico, de periodicidad mensual y con carácter informativo, sobre las actividades deportivas y recreativas que tienen lugar en el contexto próximo (i.e., ciudad, pueblo o comarca) y que presumiblemente puedan ser atractivas y gratuitas para los adolescentes (ver Figura 5). El incremento del tiempo de actividad física podría suponer una reducción de conductas sedentarias como el tiempo de pantalla. A su vez, realizar actividades programadas los fines de semana, especialmente por la mañana, podría ayudar a mantener unos horarios similares a los que tienen lugar entre semana, especialmente en cuanto a la duración del sueño.

CARRERA NOCTURNA DE HUESCA

Evento: Carrera Nocturna de Huesca
Día y hora: 6 de mayo (viernes) 21:30 horas
Lugar: Palacio de los Deportes
Precio: 3 € - inscripción individual (frontal opcional 7 €/unidad).
Servicios para los participantes: Seguro de accidentes deportivos, camiseta conmemorativa, avituallamiento en el circuito y en la zona de llegada, vestuarios y guardarropa en la zona de salida. Desde las 18:30 h: actividades, animación y acreditación de participantes.
Número de kilómetros: Los participantes en la carrera escolar realizarán un recorrido de 5 km (12 a 16 años).
Destinatarios: Se destinará 0,7% de los ingresos al proyecto Escuelas para África. Los participantes podrán realizar sus aportaciones de 3,00 € a UNICEF en la inscripción. Todos los fondos se destinan al Proyecto Escuelas para África.
Modalidades: Carrera escolar y carreras por equipos (carrera por equipos femeninos y carrera por equipos mixtos).
Normativa: Al tratarse de una carrera nocturna por caminos no iluminados, recomendamos a los participantes que lleven frontal o que adquieran el que ofrece opcionalmente la organización al tramitar la inscripción.
Inscripción: La fecha de inscripción se abrió el 29 de marzo (martes).
Más información: La carrera escolar es una prueba por centros educativos destinada al alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. Los Centros de secundaria podrán participar formando un equipo. Si vuestros hijos/as quieren participar tienen que ponerse en contacto con el profesora/a de Educación Física para realizar la inscripción. Varios profesores acompañarán a los alumnos en la prueba.
Página web: http://www.carreranocturna.es/

Recordad que todos estos eventos podéis seguirlos a través del Blog "Sigue la Huella: Caminos del Pirineo" o del Facebook del "IES Sierra de Guara - Huesca".

Nota: Es importante recordar que los eventos requieren una inscripción previa. Es recomendable hacerla con la suficiente antelación

PRÓXIMOS EVENTOS DEPORTIVOS EN LA CIUDAD DE HUESCA Y ALREDEDORES

IES SIERRA DE GUARA

Eventos organizados desde abril hasta junio de 2016

¡Participa en diferentes actividades deportivas propuestas en la ciudad de Huesca!

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA SIERRA DE GUARA

OBJETIVO

El objetivo es promover y facilitar la difusión de diferentes actividades deportivas que se van a realizar en la ciudad de Huesca, posibilitando la participación del alumnado, del profesorado y de las familias del IES Sierra de Guara.

ORGANIZACIÓN DEL TRÍPTICO

Para facilitar una información detallada de cada uno de los eventos se ha procedido a precisar de manera separada los datos más relevantes (día, lugar, hora, forma de inscripción, etc.)

PARA MÁS INFORMACIÓN

· **Email:** javier.sevil@gmail.com / direccion@iessierradeguara.com
· **Blog:** www.siguelahuella2.blogspot.com.

4ª MARCHA ASPACE HUESCA

Evento: 4ª MARCHA ASPACE HUESCA.
Día y hora: 17 de abril (domingo) 10:00 horas.
Lugar: Palacio de Congresos.
Precio: La Marcha no cobra inscripción como tal, es decir, el participante no debe abonar una cuantía económica. La aportación es a voluntad. El dinero que el participante considere oportuno podrá dejarlo el día de la Marcha en el mostrador de inscripción. También podrá entregarlo en la sede de ASPACE HUESCA.
Objetivo: Dar a conocer a las personas participantes la labor y necesidades de la asociación ASPACE y recaudar fondos que se invertirán en acondicionar exteriores con un espacio infantil adaptado para los niños del colegio de educación especial San Jorge de ASPACE HUESCA.
Número de kilómetros: 17 kilómetros.
Inscripción: En la parte del final de la página web.
Más información: Puedes recoger tu camiseta y el vale de comida el sábado 16 de abril a partir de las 11:00 horas en el Palacio de Congresos. También puedes inscribirte si no lo has hecho antes.
Curiosidades: La Marcha Aspace Huesca se ha ido superando edición tras edición, hasta llegar el año pasado a los 5.500 participantes, una cifra estratosférica que esperan aumentar este año.
Página web: http://www.aspacehuesca.org/marcha/

XXXIII CARRERA Y XII CAMINATA SAN JORGE HUESCA

Evento: XXXIII CARRERA Y XII CAMINATA SAN JORGE
Día y hora: 23 de abril (domingo) 10:00 horas
Lugar: Salida en los Porches de Galicia y llegada al Cerro de San Jorge.
Precio: Gratuita.
Número de kilómetros: Andando 4 kilómetros y corriendo 6,3 kilómetros.
Inscripción: La inscripción es gratuita, y está abierta a todos los participantes pudiéndose realizarse en:
– El Patronato Municipal de Deportes.
– Piscina Cubierta Almeriz.
– Intersport – Huesca (C/ Ricardo del Arco nº 13)
– En la Salida, hasta las 10 horas.
Página web:
http://www.huesca.es/ archivos/ficheros/2014 3271.pdf

II TORNEO PROVINCIAL DE DATCHBALL

Evento: II TORNEO PROVINCIAL de DATCHBALL.
Día y hora: 7 de mayo de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas.
Lugar: Pista libre de Pádel, en la C/Alcañiz 9, de Huesca.
Precio: Gratuita.
Inscripción: Ya está abierto. Finaliza el 2 de mayo
http://www.datchball.com/torneo-de-navidad/huesca/ii-torneo-provincial-de-huesca/
Normativa: Los equipos tienen que ser mixtos (hasta un máximo de 10 participantes por equipo).
Más información: El Datchball es un deporte de equipo nuevo de cancha dividida (similar a balón prisionero), por lo tanto no existe el contacto directo y el riesgo de lesión es mínimo. Asómate a la página web y verás que es una excelente oportunidad de pasar un día divertido. Si vuestros hijos/as quieren participar tienen que ponerse en contacto con el profesora/a de Educación Física para realizar la inscripción.
Página web: http://www.datchball.com/

Figura 5. Ejemplo de tríptico informativo elaborado en el IES Sierra de Guara (Huesca) durante la intervención "Caminos del Pirineo" (Sevil et al., 2019) para promocionar la participación de los eventos de actividad física durante los fines de semana.

d) Involucrar a toda la comunidad educativa (i.e., alumnado, profesorado y familias, entre otros) en el conocimiento y difusión de estas recomendaciones (Bermejo-Martínez, Sevil-Serrano, García-González, y Generelo, 2019; Murillo, Sevil-Serrano, Julián, y Generelo (2018). Así, la formación inicial y continua del profesorado en estrategias de promoción de conductas saludables parece necesaria para implementar proyectos que incidan en estos tres comportamientos. Los proyectos de innovación docente o el plan de formación de cada centro pueden ser ámbitos donde se recojan estos intereses de manera organizada y sistemática. Por ejemplo, algunos de los objetivos de la formación docente podrían ser:

1.- Reflexionar sobre el marco conceptual de las 24 horas de movimiento.
2.- Conocer los beneficios, riesgos y prevalencia de las recomendaciones de las 24 horas.
3.- Identificar estrategias eficaces para promover la actividad física y la duración de sueño, así como para reducir el tiempo sedentario, especialmente el tiempo recreativo dedicado a las pantallas.

En esta misma línea formativa, animamos a la lectura del material titulado "Sigue la Huella: guía para el profesorado para la promoción de hábitos saludables en el alumnado", donde Murillo et al. (2018) proporcionan recursos teóricos y prácticos al colectivo docente para la promoción de la salud entre los jóvenes. Con el objeto de involucrar a las familias, resulta necesario que el centro diseñe estrategias específicas con las que captar su atención. En la Figura 6, se puede observar un ejemplo de material curricular diseñado para este colectivo en una intervención escolar. En este material, por un lado, se pretende dar a conocer a las familias las recomendaciones de estos tres comportamientos, mientras que, por otro lado, se pretende que reflexionen sobre los comportamientos saludables que realizan sus hijos en su vida diaria. Además, animamos a consultar la guía titulada "El papel de las familias en la promoción de hábitos saludables", donde se reflexiona y se aportan orientaciones prácticas para las familias y los centros educativos (Ver Bermejo et al., 2019).

Figura 6. Ejemplo de tríptico informativo elaborado en el IES Sierra de Guara (Huesca) durante la intervención "Caminos del Pirineo" para promocionar la participación de los eventos de actividad física durante los fines de semana.

e) Hacer especial énfasis en el diseño de estrategias orientadas al cumplimiento de las recomendaciones de tiempo de pantalla recreativo. La revolución de los *smartphones* en la última década ha provocado que las tasas de cumplimiento de las recomendaciones de tiempo de pantalla sean extremadamente bajas en comparación con los otros dos comportamientos relacionados con la salud (i.e., actividad física y duración de sueño) (Tapia-Serrano et al., 2022). Nadie puede negar que el uso de los *smartphones* se ha convertido en un elemento distractor en nuestro día a día. Por ello, aunque se implementen programas escolares más globales, parece importante diseñar estrategias específicas para hacer un uso responsable de las pantallas, especialmente del teléfono móvil por su alta prevalencia en la adolescencia. A modo de ejemplo práctico, en la Figura 7, se exponen las recomendaciones sugeridas por Sevil-Serrano, Abós, Aibar, Sanz, y García-González (2018) para utilizar los dispositivos de pantalla de forma más saludable:

Figura 7. Nueve recomendaciones para utilizar las pantallas de manera saludable en niños y adolescentes. Extraído de Sevil-Serrano et al. (2018).

Estas son algunas de las propuestas prácticas que, a modo muy incipiente, se podrían plantear en intervenciones escolares. Evidentemente, el desarrollo de estrategias específicas necesita de un trabajo mucho más preciso, intenso y contextualizado. No obstante, simplemente nos gustaría transmitir la necesidad de hacer un esfuerzo consciente y específico en los programas de intervención de hábitos saludables hacia la promoción de los comportamientos integrados en las recomendaciones de 24 horas.

Referencias

Bermejo-Martínez, G., Generelo Lanaspa, E., García-González, L., y Sevil-Serrano, J. (2019). *El papel de las familias en la promoción de hábitos saludables*. CAPAS-Ciudad: Universidad de Zaragoza.

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(24), 1451-1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

Busch, V., de Leeuw, J. R. J., de Harder, A., y Schrijvers, A. J. P. (2013). Changing multiple adolescent health behaviors through school-based interventions: a review of the literature. *Journal of School Health*, *83*(7), 514-523. https://doi.org/10.1111/josh.12060.

Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., y Tremblay, M. S. (2017). Health associations with meeting new 24-hour movement guidelines for Canadian children and youth. *Preventive Medicine*, *95*, 7-13. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.12.005.

Carson, V., Tremblay, M. S., Chaput, J. P., y Chastin, S. F. (2016). Associations between sleep duration, sedentary time, physical activity, and health indicators among Canadian children and youth using compositional analyses. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 294-302. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0026.

Chaput, J. P., Carson, V., Gray, C. E., y Tremblay, M. S. (2014). Importance of all movement behaviors in a 24-hour period for overall health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *11*(12), 12575-12581. https://doi.org/10.3390/ijerph11121257524-hour.

Chaput, J. P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Olds, T., ... Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 266-282. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0627.

Chong, K. H., Parrish, A. M., Cliff, D. P., Dumuid, D., y Okely, A. D. (2021). Changes in 24-hour movement behaviours during the transition from primary to secondary school among Australian children. *European Journal of Sport Science*, 1-25. https://doi.org/10.1080/17461391.2021.1903562

Continente, X., Pérez, A., Espelt, A., Ariza, C., y López, M. J. (2017). Multiple lifestyle risk behaviours and excess weight among adolescents in Barcelona, Spain. *Gaceta Sanitaria*, *31*(4), 332-335. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.01.003.

Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: literature review and case study. *Environmental Research*, *164*, 149-157. https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015.

Murillo, B, Sevil-Serrano, J., Julián, J. A., Generelo, E. (2018). S*igue la Huella: Guía para el profesorado para la promoción de hábitos saludables en el alumnado.* CAPAS-Ciudad: Universidad de Zaragoza.

Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., ... Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 197-239. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663.

Rollo, S., Antsygina, O., y Tremblay, M. S. (2020). The whole day matters: understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *Journal of Sport and Health Science*, 9(6), 493-510. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.004

Sevil-Serrano, J., Abós, Á., Sanz-Remacha, M., Estrada, S., y Corral, A. (2019a). Variability in the compliance with 24-hour movement guidelines between week and weekend days in adolescents of the city of Huesca. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, *3*(1), 160-174.

Sevil-Serrano, J., Abós, A., Aibar, A., Sanz, M., y García-González, L. (2018). ¿Se deberían replantear las recomendaciones relativas al uso sedentario del tiempo de pantalla en adolescentes? *SPORT TK, Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, *7*(2), 75-82.

Sevil-Serrano, J., Aibar-Solana, A., Abós, Á., Julián, J. A., y García-González, L. (2019b). Healthy or Unhealthy? The Cocktail of Health-Related Behavior Profiles in Spanish Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(17), 3151. https://doi.org/10.3390/IJERPH16173151.

Sevil, J., García-González, L., Abós, Á., Generelo, E., y Aibar, A. (2019). Can high schools be an effective setting to promote healthy lifestyles? Effects of a multiple behavior change intervention in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, *64*(4), 478-486. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.09.027

Tapia-Serrano, M. A., Sevil-Serrano, J., y Sánchez-Miguel, P. A. (2021). Adherence to 24-hour movement guidelines among Spanish adolescents: differences between boys and girls. *Children*, *8*(2), 95. https://doi.org/10.3390/children8020095

Tapia-Serrano, M. A., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Miguel, P. A., López-Gil, J. F., Tremblay, M. S., y García-Hermoso, A. (2022). Prevalence of meeting 24-Hour Movement Guidelines from pre-school to adolescence: A systematic review and meta-analysis including 387,437 participants and 23 countries. *Journal of Sport and Health Science*. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.005

Tarokh, L., Saletin, J. M., y Carskadon, M. A. (2016). Sleep in adolescence: physiology, cognition and mental health. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *70*, 182-188. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.008.

Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., ... Chinapaw, M. J. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *14*(1), 75. https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8.

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 311-327. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151.

Walsh, J., Barnes, J. D., Cameron, J. D., Goldfield, G., Chaput, J. P., Gunnel, K. E., … Tremblay, M. S. (2018). Associations between 24 hour movement behaviours and global cognition in US children: a cross-sectional observational study. Avance de publicación. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30278-5.

Wu, X. Y., Han, L. H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J. W., y Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: a systematic review. *PloS One, 12*(11), e0187668. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668.

Capítulo 2.4. La escuela como espacio ideal para la promoción de comportamientos saludables

José Antonio Julián Clemente[1], Alberto Aibar Solana[1], José Manuel Frago[2], Eduardo Generelo Lanaspa[3] y Alberto Abarca-Sos[4]

[1]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de Huesca. Universidad de Zaragoza.

[2]IES Francisco Grande Covián del Gobierno de Aragón.

[3]Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte de Huesca. Universidad de Zaragoza.

[4]Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel. Universidad de Zaragoza.

En este capítulo se aborda cómo el contexto educativo representa un entorno ideal para generar espacios saludables y activos. ¿Pero realmente sabemos sobre qué elementos podemos intervenir para provocar cambios sustanciales en nuestro alumnado? Sin lugar a duda no es empresa sencilla, ya que la cantidad de influencias que tienen los niños y adolescentes es muy variada. Es por ello, por lo que en este capítulo presentamos 10 ideas clave para que un centro educativo decida y trace su camino a partir de estrategias claras y en orden progresivo de exigencia. Conseguir que un niño y un adolescente integre de manera normalizada la práctica de actividad física dentro de un estilo de vida activo y saludable es una tarea compartida que exige la implicación de multitud de agentes educativos. En definitiva, queremos presentar la necesidad de construir una sociedad mejor a partir de premisas como la colaboración, la equidad y la transformación social en beneficio de generar ambientes saludables para toda la población y para los escolares en particular.

La literatura científica es coincidente al determinar los bajos niveles de actividad física de la población a nivel mundial y de los adolescentes en particular (Guthold, Stevens, Riley y Bull, 2020). Estos datos, como sabemos, han tenido una evolución negativa con el paso del tiempo hasta llegar al punto en el que los organismos internacionales han dado la voz de alerta advirtiendo que caminamos hacia un verdadero problema de salud pública si se mantiene esta tendencia. Es por ello por lo que recientemente la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) estableció un plan de acción mundial para promover la actividad física hasta 2030 que se llama "More active people for a healthier world" (personas más activas para un mundo más saludable), con el propósito de reducir un 15% la inactividad en adultos, adolescentes y niños.

El diagnóstico está claro, lo que creemos que no está tan claro es la forma de abordar el problema y revertir esa tendencia negativa, la cual tiene efectos negativos sobre la salud de la población a diferentes niveles de la persona, tanto físico, psicológico como social. Si las soluciones las centramos únicamente en que la población cumpla estrictamente las recomendaciones de actividad física preconizadas internacionalmente para cada grupo poblacional (OMS, 2020), estaremos seguramente ante un reduccionismo importante del problema que conllevará la búsqueda de soluciones artificiales, parciales y descontextualizadas a un hecho que es de naturaleza social.

A nivel nacional, las leyes educativas instan a las administraciones educativas a que adopten medidas para que la población infantil realice actividad física diaria dirigida por profesionales para garantizar un desarrollo integral adecuado y favorecer una vida activa, saludable y autónoma. Dentro de estas dinámicas, los centros de enseñanza pueden convertirse en entornos saludables por su capacidad para estimular los comportamientos saludables y para fomentar actitudes y hábitos positivas que hagan que estos comportamientos se prologuen en la vida adulta. Se pueden enumerar una serie de características que hacen que el entorno escolar constituya un ambiente privilegiado para implementar proyectos de promoción de actividad física. A saber:

1) reúne a toda la población durante una larga etapa de su vida.

2) los niños y adolescentes permanecen una gran parte del día en los centros escolares.

3) la etapa infantil y adolescente es crítica y determinante, condicionando la realización futura de práctica de actividad física en la etapa adulta.

4) cuenta con docentes con formación inicial previa en promoción de hábitos saludables, especialmente los docentes de Educación Física.

5) permite atender, de forma inclusiva, la promoción de hábitos saludables en grupos prioritarios como las chicas, el alumnado con un menor estatus socioeconómico o con algún tipo de singularidad.

6) sirve de eslabón para involucrar de manera activa a todos los agentes de la comunidad educativa y social e implementar estrategias a través de la vía curricular y no curricular.

Sin embargo, cuando revisamos los programas de intervención sobre comportamientos saludables dirigidos al alumnado en edad escolar, observamos que estos programas son muy dispares y de naturaleza muy diferente (Messing et al., 2019). Además, sabemos que este tipo de programas tienen un efecto entre bajo y moderado cuando se trata de incrementar la actividad física (Van de Kop, van Kernebeek, Otten, Toussaint, y Verhoeff, 2019). En base a estas limitaciones reflejadas por multitud de estudios, la literatura científica parece orientar los programas hacia intervenciones multicomponente (Sallis et al., 2006) en el ámbito educativo sustentadas en el modelo socio-ecológico, el cual se ha identificado como uno de los enfoques más prometedores para desarrollar ambientes activos y saludables a nivel educativo (Spence y Lee, 2003). En modelo tiene en cuenta diferentes factores: personales (p.ej. creencias, actitudes, eficacia, etc.), sociales (p.ej. amigos, apoyo familiar, etc.), del entorno (p.ej. ambiente físico, etc.) y políticas.

Con el objeto de intentar orientar las acciones de los centros educativos y de los agentes con influencia en esos contextos, hemos reflejado en la Figura 1 las diferentes temáticas y/o momentos educativos que acontecen diariamente en un centro y que pueden utilizarse y/o convertirse en acciones formativas concretas para la promoción de comportamientos saludables. En base a esta realidad educativa, hemos querido plasmar en este capítulo diez ideas clave, en progresión de dificultad en cuanto a su implementación en el centro, para con ello animar al profesorado a ir integrando en su práctica educativa diaria las implicaciones que se derivan de las mismas.

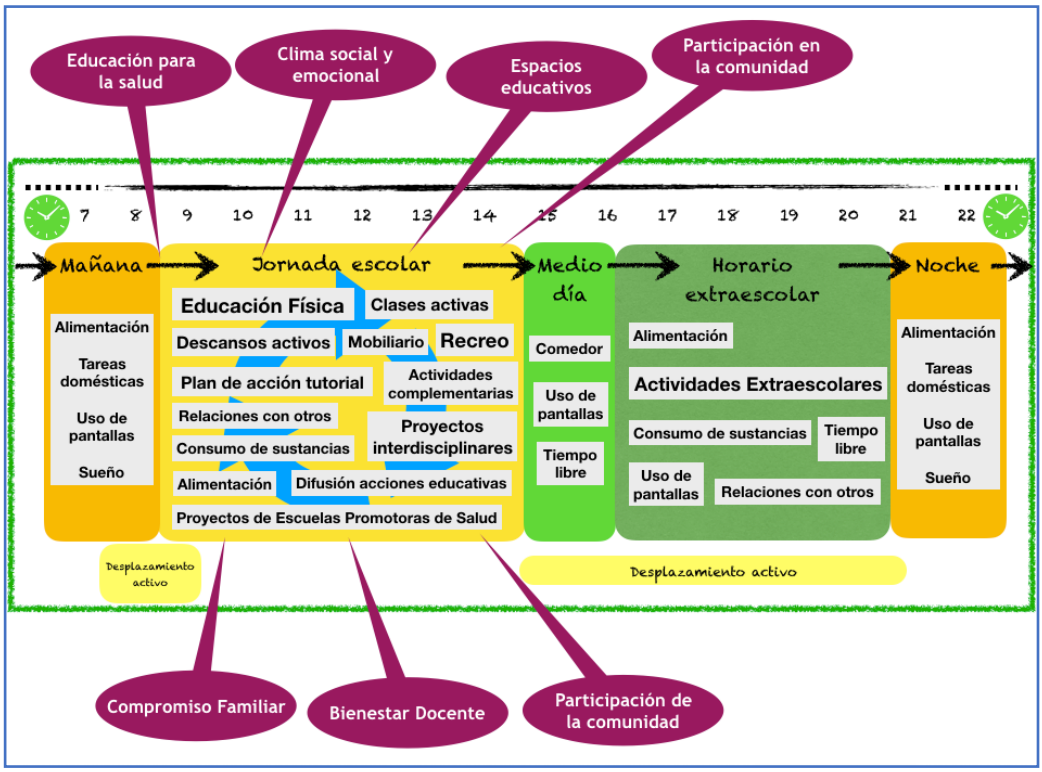


Figura 1. Temáticas y momentos diarios para tener en consideración en el ámbito escolar.

Diez ideas clave para favorecer comportamientos saludables desde el ámbito escolar.

Para orientar a los centros educativos en su difícil desempeño de promocionar los hábitos saludables, vamos a establecer en primer lugar nueve ideas clave con diferente nivel de implicación de los agentes educativos, finalizando con una décima idea sobre el coste de la innovación en el profesorado. Las ideas clave para favorecer una mejor promoción de los hábitos saludables en el contexto educativo son las siguientes:

Idea clave 1. Los itinerarios de aprendizaje deben de contribuir a una alfabetización física global del ciudadano relacionada con las actividades físicas, deportivas y artístico-expresivas.

Idea clave 2. Las interacciones interpersonales que se producen en el aula generan un clima que puede promover una implicación positiva de nuestro alumnado hacia la práctica de actividad física presente y futura.

Idea clave 3. La construcción de la vida activa como modelo de aprendizaje que enriquece transversalmente la Educación Física.

Idea clave 4. Conectar la Educación Física con la realidad social del contexto próximo.

Idea clave 5. La actividad física es un motor de proyectos interdisciplinares para potenciar aprendizajes para la vida.

Idea clave 6. Los proyectos de promoción de la actividad física en el centro educativo.

Idea clave 7. Proyectos colaborativos entre centros educativos y contextos.

Idea clave 8. El proyecto de centro debe implicar al mayor número de agentes de influencia en la niñez y en la adolescencia para generar ambientes activos y saludables.

Idea clave 9. La evaluación de las intervenciones.

Idea clave 10. El coste de la innovación entre el profesorado.

A continuación, vamos a desarrollar los aspectos clave de cada una de ellas.

Idea clave 1. Los itinerarios de aprendizaje deben de contribuir a una alfabetización física global del ciudadano relacionada con las actividades físicas, deportivas y artístico-expresivas.

Como justificamos en Julián, Abarca-Sos, Zaragoza y Aibar (2016), cuando el currículo se organiza a partir de criterios de lógica interna de las actividades físico-deportivas y artístico-expresivas, la acción motriz guía la confección de los bloques de contenido específicos de la Educación Física (p.ej., acciones motrices individuales, acciones motrices de oposición, etc.). Cada uno de esos bloques agrupa prácticas corporales consideradas homogéneas por cumplir criterios precisos de acción motriz (p. ej., presencia o no de incertidumbre del medio, interacción o no con oponentes, etc.). El profesorado debe asegurar que el alumnado a lo largo de la etapa reciba un tratamiento adecuado del área de Educación Física a través de un trabajo sistemático (todos los cursos), equilibrado (parecido número de sesiones en los cinco primeros bloques) y contextualizado (ajustado a las posibilidades del centro y del entorno) de los diferentes tipos de experiencias motrices, ya que de lo contrario no estaremos aprovechando al máximo las posibilidades educativas que nos ofrece el área.

Idea clave 2. Las interacciones interpersonales que se producen en el aula generan un clima que puede promover una implicación positiva de nuestro alumnado hacia la práctica de actividad física presente y futura.

En las clases de Educación Física el profesorado juega un papel único en el aula porque intencionadamente (o no), diseña (o condiciona) ambientes de aprendizaje que facilitan el número, el tipo y la calidad de interacciones sociales que experimenta el alumnado (Julián, Abarca-Sos, Aibar, Peiró-Velert, y Generelo, 2010). En la actualidad, y debido a su popularidad, podemos encontrar dos marcos teóricos de referencia en el ámbito de la Educación Física que guían la comprensión y estudio de las interacciones en el aula. Uno de ellos es la Teoría de las Metas de logro y el otro es la Teoría de la Autodeterminación.

Con respecto a la primera teoría, resulta fundamental que el profesorado sepa manejar estrategias de intervención basadas en las áreas del TARGET (Tarea, Autoridad, Reconocimiento, Agrupación, Evaluación y Tiempo), las cuales conlleven una repercusión positiva en el aprendizaje, en variables deseables en el contexto educativo y en la promoción de ambientes saludables (Jaitner et al., 2019).

Complementariamente a esta visión teórica se encuentra la Teoría de la Autodeterminación. Esta teoría propone un modelo secuencial de las relaciones que explican la motivación humana (antecedentes sociales → necesidades psicológicas (autonomía, percepción de competencia y relación social) → motivación (más o menos autodeterminada) → consecuencias) (Ryan y Deci, 2017). Por lo tanto, el hecho de que los antecedentes sociales o climas motivacionales sean los óptimos, desencadenará un efecto positivo sobre las consecuencias afectivas (empatía, diversión, satisfacción, etc.), conductuales (persistencia en la tarea, disciplina, intención de práctica de actividad

física, etc.) y cognitivas (rendimiento académico, atención, concentración, etc.) del alumnado (Vasconcellos et al., 2020).

Recientemente, la combinación de diferentes estrategias de intervención y el uso de estilos de enseñanza más participativos han hecho surgir "modelos de aprendizaje" (Casey y MacPhail, 2018) que enriquecen las formas de actuar en Educación Física, centrando especialmente la atención en la importancia que tiene el fomento de la autonomía entre el alumnado (Vasconcellos et al., 2020).

Ultimas revisiones como la de Sierra-Díaz, González-Víllora, Pastor-Vicedo, y López-Sánchez (2019) muestran una tendencia positiva entre el profesorado en el uso de determinados modelos de aprendizaje (p.ej., responsabilidad personal y social, aprendizaje cooperativo, modelo comprensivo y educación deportiva) y de estrategias TARGET para incidir en un estilo de vida activo y saludable en las clases de Educación Física.

Idea clave 3. La construcción de la vida activa como modelo de aprendizaje que enriquece transversalmente la Educación Física.

Desde el currículo de Educación Física se hace necesario abordar un bloque de contenido que aglutine saberes transversales como aquellos relacionados con los principios para actuar, la aceptación de las diferentes realidades corporales, el desarrollo de valores individuales, sociales y medio ambientales, la dotación de criterios de justicia social relacionada con la actividad física (Hill et al., 2018), estar vigilantes ante la realidad social del *bullying* (Analitis et al., 2009) y establecer orientaciones para prevenirlo desde la Educación Física (Jiménez-Barbero et al., 2019), suministrar primeros auxilios, evaluar los principios de la actividad física saludable (Mong y Standal, 2019) y dar recursos para la construcción de la vida activa. Como elemento de calidad educativa, los docentes deben intentar desarrollar globalmente este bloque con las actividades que plantearán de los otros cinco bloques (dentro de la idea 1) para así contextualizar más el aprendizaje y poderlo dotar de significado.

Otro aprendizaje que merece la pena contemplar de forma transversal es la autogestión de las capacidades de condición física del alumnado. Ya existen en la literatura de nuestra área propuestas pedagógicas muy contrastadas que, con docentes en la práctica, muestran todo su potencial formativo, en oposición al reduccionismo de la simple aplicación de los test para "medir" la condición física (Barba y López, 2006; Generelo, Julián y Zaragoza, 2009). La aplicación de las pruebas para "medir" la condición física y asociarla a una calificación, es de los actos más injustos a nivel pedagógico que se realizan en el ámbito escolar. El "valor obtenido" en los test no depende ni de lo aprendido y ni del desarrollo de capacidades realizadas en las sesiones de Educación Física. El "dato obtenido" depende de cuestiones ajenas a la intervención docente como pueden ser experiencias previas, contexto, genética, nivel madurativo físico, práctica de actividad física regular, etc. En ese escenario estamos promoviendo un *conocimiento disecado*, es decir, le estamos dedicando tiempo a prácticas de dudoso valor educativo y sin contexto significativo de práctica para el alumnado que pueda

favorecer su aprendizaje. A esto hay que sumarle la dudosa capacidad que tiene la aplicación de los test de condición física como una forma de promocionar la actividad física y de desarrollar sensaciones positivas entre el alumnado (Cale y Harris, 2009; Beltrán-Carrillo y Devís-Devís, 2019).

Idea clave 4. Conectar la Educación Física con la realidad social del contexto próximo.

La selección y organización de las actividades para cada uno de los cursos vendrá condicionada por las características del alumnado, la coherencia de los itinerarios de enseñanza-aprendizaje del centro educativo, el contexto, la relevancia cultural de eventos en el contexto próximo, la conexión con elementos transversales, los argumentos afectivos que influyen en el aprendizaje (p.ej., intereses, representaciones, necesidades del alumno, etc.) y por la posibilidad de ser reutilizados en otras situaciones y momentos.

El ámbito educativo no puede estar de espaldas a la realidad social si queremos promover ambientes saludables (Spence y Lee, 2003). La importancia de la ciudad como espacio útil en la contribución a una dinámica positiva para la promoción de un estilo de vida activo, depende de muchos factores como el diseño de los parques, la facilidad en el uso de alternativas al vehículo de combustión, las ordenanzas municipales, los carriles bici, la accesibilidad a instalaciones municipales, etc. Pero, al mismo tiempo, la actividad física puede ser un incentivo a las ciudades para cambiar y construir espacios más seguros y activos (Zaragoza, Generelo, y Aibar, 2018).

Participar en eventos deportivos y/o artístico-expresivos del contexto próximo lleva asociado conectar la realidad escolar con la social. Eso es muy importante de cara a dar mayor significatividad a los aprendizajes curriculares. Pero esta conexión permite ir mucho más allá. También, es una oportunidad para revisar los discursos sobre la competitividad y cómo estos pueden favorecer relaciones sociales más justas, buscando alternativas para conseguir una competición más justa (Molina, Valenciano, Muñoz y Úbeda, 2018).

Un ejemplo de trabajo interesante que conecta la Educación Física con manifestaciones culturales y sociales vinculados a la actividad física son los encuentros intercentros (Lanuza, Generelo, y Bermejo-Martínez, 2019). Estos eventos deportivos pueden suponer una situación social de referencia para los centros escolares de una ciudad, permitiendo la conexión de todas las realidades educativas de los centros educativos en un día común de práctica a nivel de ciudad.

Idea clave 5. La actividad física es un motor de proyectos interdisciplinares para potenciar aprendizajes para la vida.

Los escolares identifican claramente, en su día a día, prácticas como la natación, la carrera de larga duración, el tenis, la lucha, el baloncesto, el voleibol, los desafíos cooperativos, la orientación, la BTT, las danzas tradicionales o la expresión corporal entre otras, lo que inherentemente provoca que la Educación Física tenga un potencial

globalizador y aglutinador importante en el ámbito educativo (Julián, Ibor, Aibar, y Aguareles, 2017).

Las diferentes acciones motrices y su integración en el propio estilo de vida activo, culto y saludable del alumnado constituyen una situación social de referencia de fácil representación en casi cualquier contexto educativo. Sin embargo, si se logra utilizarlas como desencadenante en los proyectos interdisciplinares, todavía permite darles un contexto más significativo a muchos aprendizajes en el ámbito escolar.

La aplicación de los proyectos interdisciplinares no es sencilla, pero se comienza a vislumbrar efectos positivos en algunas áreas escolares, cuando se realiza atendiendo a determinados aspectos claves establecidos por Kokotsaki, Menzies y Wiggins (2016). Comienza a existir evidencia del efecto que tiene la realización de proyectos interdisciplinares sobre la mejora de aprendizajes específicos en el área de EF (Hastie, Chen´, y Guarino, 2017), la mejora de conocimientos relacionados con la salud y el bienestar (Allison et al., 2015) y en el rendimiento académico de los escolares (Chen y Yang, 2019).

Hay muchas maneras de poder comenzar un proyecto interdisciplinar. Todas ellas deben suscitar el interés inicial por aprender en el alumnado. “Leer una noticia en prensa sobre la presencia de partículas contaminantes en nuestra ciudad y a partir de allí preguntar, ¿Qué podemos hacer para mejorar nuestra conciencia ecológica y contribuir con un granito de arena a la sostenibilidad de nuestra ciudad?”. Hacer preguntas relevantes y transformadoras socialmente en un contexto educativo puede desencadenar proyectos interdisciplinares como, por ejemplo, el fomento del desplazamiento activo al centro educativo (Ibor, Zaragoza, y Julián, 2019).

Idea clave 6. Los proyectos de promoción de la actividad física en el centro educativo.

En un trabajo de revisión bibliográfica de Murillo et al. (2013) se identificaron cinco estrategias prometedoras para generar proyectos de promoción de la actividad física en el entorno escolar. Las intervenciones deberían ser:

1) multicomponente y fomentar el empoderamiento de los diferentes miembros de la comunidad escolar.

2) centradas en la mejora de los programas de Educación Física como estrategia para promocionar la actividad física.

3) sensibles a diseñar y usar programas no curriculares para promocionar la actividad física.

4) capaces de ofrecer un componente informatizado durante la implementación y el seguimiento para poder revisarla.

5) sensibles a los intereses y necesidades de las chicas.

En Abarca-Sos, Murillo, Julián, Zaragoza, y Generelo (2015) ya tuvimos la oportunidad de conectar la realidad de la Educación Física con la realidad del centro para desarrollar estrategias de centro más globales. Siguiendo esos preceptos, en la ciudad de Huesca se desarrolló el programa de intervención "Sigue la Huella" (Murillo, Sevil, Julián, y Generelo, 2018), implementado durante tres cursos escolares en diferentes cohortes de adolescentes, a través de distintas estrategias procedentes tanto de la vía curricular como de la no curricular: (a) la acción tutorial, (b) la Educación Física de calidad (c) difusión de la información y (d) participación en programas institucionales y efemérides. El programa multicomponente "Sigue la Huella" fue efectivo tanto para incrementar los niveles de actividad física (Murillo, García-Bengoechea, Generelo, Zaragoza, y Julián-Clemente, 2014) como para disminuir el tiempo sedentario (Murillo, García-Bengoechea, Julián-Clemente, y Generelo, 2014).

De cara al diseño de un proyecto activo de centro, en la literatura científica hay diversas estrategias que pueden ser utilizadas en el horario escolar como son los recreos activos (Parrish, Chong, Moriarty, Batterham, y Ridgers, 2020), el uso de mobiliario "activo" o "standing desks" (Rollo, Crutchlow, Nagpal, Sui, y Prapavessis, 2019), las clases activas (Norris, van Steen, Direito, y Stamatakis, 2020) y los descansos activos (Masini et al., 2020). Estas estrategias por sí solas tienen poca incidencia en el estilo de vida del alumnado, pero diseñando un plan que las utilice de manera combinada y coherentes, dentro de un respeto lógico por la necesaria ecología escolar, pueden constituir estrategias muy oportunas para el diseño de un proyecto de promoción de la actividad física en un centro educativo.

En esta idea clave también puede cobrar relevancia la coordinación que exista entre el ámbito contexto escolar y las actividades extraescolares que el alumnado realiza en las mismas instalaciones deportivas (De Bourdeaudhuij et al., 2011), así como ajustar las condiciones éticas y de justicia social de la competición (Molina et al., 2018).

Idea clave 7. Proyectos colaborativos entre centros educativos y contextos.

El impacto en el aprendizaje del alumnado de la enseñanza entre iguales es alto (Hattie, 2017). Es una de las denominadas *actuaciones de éxito escolar* ya que permite movilizar recursos cognitivos de alta calidad como es crear productos y explicárselos a otros (Aubert, Flecha, García, Flecha, y Racionero, 2008). Esta idea se materializaría en una estrategia didáctica que consiste en establecer contacto entre estudiantes (de diferentes contextos) para emprender un camino que conlleve compartir aprendizajes a partir de un dialogo igualitario, solventar ciertas necesidades de aprendizaje, incrementado el número de interacciones sociales y las tasas de aprendizajes escolares. Un tipo concreto de aprendizaje entre iguales es el monitoraje, que consiste en que los estudiantes comparten lo que saben (por procedimientos como realizar vídeos y subirlos a YouTube) y los otros estudiantes de otros contextos aprenden haciendo lo que les piden (Cerda, 2013). Estas dinámicas son capaces de poner en valor el aprendizaje horizontal entre individuos, facilitar la reflexión del aprendizaje, potenciar las interacciones, gestionar positivamente la diferencia, impulsar la relación más allá de la actividad, potenciar las muestras de agradecimiento y trabajar por el reconocimiento de

la actividad. Todos ellos son valores importantes para crear adhesión a un aprendizaje escolar útil y competencial que pueda favorecer la adquisición de hábitos saludables.

Un ejemplo muy interesante es el que se establece en el Proyecto Amigos Activos (https://proyectoamigosactivos.blogspot.com). En Navarro et al. (2017) y en una de las intervenciones descritas en el capítulo 4.2. de este mismo libro se establecen las ideas fundamentales y los recursos para poder desarrollar esta dinámica en otros contextos.

Idea clave 8. El proyecto de centro debe implicar al mayor número de agentes de influencia en la niñez y en la adolescencia para generar ambientes activos y saludables.

En la actualidad una nueva perspectiva del estudio del estilo de vida pone el acento en diferentes comportamientos, concretamente en la actividad física, el tiempo sedentario y la duración del sueño ya que representan tres comportamientos relacionados con la salud que interaccionan durante las 24 horas del día (Tremblay et al., 2016). Pero, complementaria a esta visión, podemos encontrar que los niños y adolescentes suelen mostrar una prevalencia combinada de comportamientos saludables y de riesgo (Leech, McNaughton, y Timperio, 2014). Cabe destacar que la relación entre los diferentes comportamientos suele ser más fuertes entre los comportamientos saludables entre sí (p.ej., actividad física, alimentos saludables, calidad del sueño, desplazamiento activo, etc.) y entre los que se consideran de riesgo (p.ej., tabaco, alcohol, alimentos insanos, tiempo de pantalla, etc.). Este hecho sugiere la necesidad de plantear intervenciones en el contexto escolar sobre un número considerable de comportamientos para así potenciar su efecto beneficioso.

Sevil-Serrano, Aibar-Solana, Abós, Julián y García-González (2019) realizaron un análisis de conglomerados en base a cinco comportamientos relacionados con la salud, concretamente: actividad física moderada-vigorosa y tiempo sedentario derivado de acelerómetros, así como una dieta saludable, tiempo de pantalla sedentario y duración del sueño. Del análisis de conglomerados se desprendió la existencia de seis perfiles distintos, la mayoría de ellos mostrando la concurrencia de conductas saludables y no saludables. Dado que, en este estudio, la mayoría de los adolescentes no cumplieron con las recomendaciones de actividad física moderada-vigorosa, tiempo de pantalla y duración del sueño, estos hallazgos también nos refuerzan la necesidad de implementar intervenciones en la escuela que aborden múltiples comportamientos de salud, especialmente porque los comportamientos (no) saludables no siempre se agrupan en la misma dirección.

Posteriormente, un programa de intervención global de centro denominado “Caminos del Pirineo”, implementado por numerosos agentes educativos (profesores de Educación Física, profesores de otras asignaturas, tutores, familias, etc.) mostró una mejora significativa en el cumplimiento de combinaciones específicas y generales de las recomendaciones de movimiento de las 24 horas, niveles de tiempo de pantalla sedentarios, duración del sueño, dieta (no) saludable, ingesta de desayuno y consumo de refrescos (Sevil, García-González, Abós, Generelo y Aibar, 2019). Cabe destacar

también que, aunque el programa de intervención fue efectivo para mejorar los comportamientos relacionados con la salud en ambos sexos, se observó un efecto de gran tamaño en los niños y menor en las chicas (Sevil et al., 2019). Este hecho nos hace asimismo reflexionar sobre la imperiosa necesidad de seguir repensando el diseño de los programas de intervención para no generar ni reforzar ningún tipo de discriminación educativa. *(El lector podrá encontrar una mayor información en la descripción de intervenciones del capítulo 4 de este libro).*

Idea clave 9. La evaluación de las intervenciones.

Una de las deficiencias encontradas en la literatura científica es la preocupación y estandarización de la evaluación de los proyectos, iniciativas, estrategias o dinámicas realizadas en los centros educativos. Este hecho se agrava cuando son las administraciones públicas las que proponen las acciones, ya que en pocas ocasiones hay una evaluación del impacto en los destinatarios o en el propio contexto. A nivel educativo, si tuviéramos que seleccionar un modelo de evaluación, este podría ser el modelo RE-AIM (i.e., Alcance- Eficacia- Adopción- Implementación- Mantenimiento/ Sostenibilidad) (Glasgow, Vogt y Boles, 1999; para una mayor revisión, ver http://www.re-aim.org/ o el capítulo 6 de este propio libro). Este modelo se está expandiendo durante estos últimos años en la literatura científica, considerándose un marco de referencia para evaluar la validez externa e interna de las intervenciones basadas en la promoción de comportamientos relacionados con la salud (McGoey, Root, Bruner y Law, 2015; Schlechter, Rosenkranz, Guagliano y Dzewaltowski, 2016). La adopción del modelo RE-AIM en intervenciones sobre la promoción de múltiples comportamientos saludables parece todavía más importante debido a su mayor impacto para prevenir enfermedades no transmisibles (Geller, Lippke y Nigg, 2017). 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, por lo que se ofrece una conceptualización más amplia del verdadero impacto de un programa de intervención en educación y la salud pública. Por todo ello, invitamos explícitamente al profesorado a incorporar sistemas de evaluación en sus programas para así introducir un elemento de mayor calidad en el proceso de intervención.

Idea clave 10. El coste de la innovación entre el profesorado.

El funcionamiento psicológico del profesorado se ha convertido en los últimos años en un factor prioritario de estudio (García-Carmona, Marín, y Aguayo, 2019). Recientes investigaciones han identificado un conjunto de fuentes de estrés laboral que influyen sobre la salud física y psicológica del profesorado, como la ratio de estudiantes por aula, la gran diversidad y heterogeneidad del alumnado, el escaso reconocimiento o apoyo social, la falta de toma de decisiones, o la carga de trabajo, entre otros (Skaalvik y Skaalvik, 2017). Por lo tanto, no es de extrañar que se haya identificado que el profesorado percibe su trabajo como una profesión agitada y altamente estresante (Skaalvik y Skaalvik, 2017). La incorporación de programas educativos globales, como

los de promoción de hábitos saludables, puede contribuir a introducir indirectamente esos elementos estresantes que pueden acarrear consecuencias no deseables. Debemos ser conscientes que introducir cambios en nuestra forma de enseñar y de trabajar con otros compañeros y contextos, como hemos relatado en este capítulo, lleva implícito un incremento en la carga de trabajo y la aparición de otras situaciones laborales (coordinación, negociación, llegar a acuerdos, etc.), que necesitan de una actitud positiva, de formación y de acciones bien planificadas y progresivas para que no desencadene en efectos negativos para la salud de los profesionales de la educación. En los trabajos de Abós, Haerens, Sevil, Aelterman y García-González (2018) y de Abós, Sevil-Serrano, Haerens, Aelterman y García-González (2019) se puede profundizar en el conocimiento del funcionamiento psicológico del profesorado relacionado con su estilo docente y en Abós, Sevil-Serrano, Julián-Clemente, Generelo y García-González (2021) la importancia de los beneficios directos e indirectos que la práctica de actividad física desencadena sobre la salud física, social y psicológica del profesorado a partir de un programa de intervención. Abogamos porque todo profesorado que se lance a la implementación de programas globales de promoción de la salud incorpore esta visión del coste que la innovación puede suponer en aras de generar un beneficio más sostenible.

Conclusiones.

Para finalizar, nos gustaría centrar la atención en dos aspectos que en nuestra opinión consideramos esenciales. El primero es que cualquier intervención en promoción de la salud que se quiera desarrollar correctamente debe respetar la idiosincrasia de los centros educativos, sus dinámicas, sus responsabilidades, sus equipos docentes y sus ritmos, para así poder garantizar su sostenibilidad "en el mundo real" (Cassar et al., 2019). El segundo aspecto es la importancia de la interconexión entre contextos de práctica (Hagger y Chatzisarantis, 2016) y el valor colectivo de ir generando un catálogo de estrategias útiles para enriquecer nuestros proyectos educativos (Ferriz y González-Cutre, 2019) que puedan ser compartidas entre el conjunto del profesorado.

A partir de lo trabajado en este capítulo y, tal y como hicimos en Julián y Aibar (2020), nos gustaría finalizar este capítulo estableciendo unas recomendaciones clave, a modo de resumen, con las que poder orientar a los centros educativos a promover exitosamente comportamientos saludables en el alumnado. El profesorado debería promover iniciativas que contemplaran los siguientes elementos. A saber:

1. Generar itinerarios de enseñanza-aprendizaje de manera sistemática, equilibrada y contextualizada de los diferentes tipos de experiencias motrices para construir y desarrollar la alfabetización física para todo el alumnado y para toda la vida.

2. Proporcionar experiencias satisfactorias de aprendizaje mediante el desarrollo de climas motivaciones óptimos en todas las unidades didácticas y dinámicas educativas que se realicen en el día a día.

3. Realizar un diagnóstico del contexto próximo sobre los agentes que tienen influencia a la hora de generar ambientes saludables, para con ellos generar alianzas y plantear estrategias sostenibles en el tiempo.

4. Utilizar las actividades propias de la Educación Física como desencadenante de proyectos interdisciplinares que permitan generar conocimiento sobre su propio estilo de vida, activo, culto y saludable.

5. Generar iniciativas, que impliquen la coordinación entre diferentes agentes de la comunidad educativa y que incidan sobre diversos comportamientos de salud, con los que lograr fomentar un estilo de vida equilibrado y positivo.

Sabemos que es difícil, pero también sabemos que este es el camino. ¡Mucho ánimo!

Referencias

Abarca-Sos, A., Murillo, B., Julián-Clemente, J.A., Zaragoza, J., y Generelo, E. (2015). La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física? *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 28*, 155-159.

Abós, Á., Haerens, L., Sevil, J., Aelterman, N., y García-González, L. (2018). Teachers' motivation in relation to their psychological functioning and interpersonal style: a variable- and person-centered approach. *Teaching and Teacher Education*, *74*, 21–34. http://doi.org/10.1016/j.tate.2018.04.010.

Abós, Á., Sevil-Serrano, J., Haerens, L., Aelterman, N., y García-González, L. (2019). Towards a more refined understanding of the interplay between burnout and engagement among secondary school teachers: A person-centered perspective. *Learning and Individual Differences*, *72*, 69–79. http://doi.org/10.1016/J.LINDIF.2019.04.008.

Abós, Á., Sevil-Serrano, J., Julián-Clemente, J. A., Generelo, E., y García-González, L. (2021). Improving teachers' work-related outcomes through a group-based physical activity intervention during leisure-time. *The Journal of Experimental Education, 89*(2), 306-325. https://doi.org/ 10.1080/00220973.2019.1681349

Allison, P., Gray, S., Sproule, J., Nash, C., Martindale, R., y Wang, J. (2015). Exploring contributions of project-based learning to health and wellbeing in secondary education. *Improving Schools, 18*(3), 207-220.

Analitis, F., Klein Velderman, M., Ravens-Sieberer, U., Detmar, S., Erhart, M., Herdman, M., Berra, S., Alonso, J. y Rajmil, L. (2009). Being bullied: associated factors in children and adolescents 8 to 18 years old in 11 European countries. *Pediatrics, 123* (2), 569-577. https://doi.org/10.1542/peds.2008-0323

Aubert, A., Flecha, A., García, C. Flecha, R. y Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información*. Barcelona: Hipatia.

Barba, J. J., y López, V. (2006). *Aprendiendo a correr con autonomía: buscando un ritmo constante y sostenible en esfuerzos de larga duración*. Madrid: Miño y Dávila Editores.

Beltrán-Carrillo, V. y Devís-Devís, J. (2019). El pensamiento del alumnado inactivo sobre sus experiencias negativas en educación física: los discursos del rendimiento, salutismo y masculinidad hegemónica. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 15,* 55, 20-34. https://doi.org/10.5232/ricyde2019.05502

Cale, L. y Harris, J (2009). Fitness testing in physical education – a misdirected effort in promoting healthy lifestyles and physical activity? *Physical Education and Sport Pedagogy, 14*(1), 89-108, https://doi.org/10.1080/17408980701345782.

Casey, A. y Macphail, A. (2018). Adopting a models-based approach to teaching physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(3), 294-310, https://doi.org/ 10.1080/17408989.2018.1429588

Cassar, S., Salmon, J., Timperio, A., Naylor, P.J., van Nassau, F., Contardo Ayala, A.M., y 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*, 120. https://doi.org/10.1186/s12966-019-0876-4.

Cerda, M. de la (2013). *Por una pedagogía de ayuda entre iguales.* Barcelona: Graó.

Chen, C. H. y Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, *26*, 71-81. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001

De Bourdeaudhuij, I., Van Cauwenberghe, E., Spittaels, H., Oppert, J.-M., Rostami, C., Brug, J., Van Lenthe, F., Lobstein, T. y Maes, L. (2011). School-based interventions promoting both physical activity and healthy eating in Europe: a systematic review within the HOPE project. *Obesity Reviews, 12,* 205-216. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2009.00711.x

Ferriz, R. y González-Cutre, D. (2019). Promoción de la actividad física a través del modelo trans-contextual de la motivación. *Revista Española de Educación Física y Deportes, 427,* 139-150.

García-Carmona, M., Marín, M. D., y Aguayo, R. (2019). Burnout syndrome in secondary school teachers: A systematic review and meta-analysis. *Social Psychology of Education*, *22*(1), 189-208. https://doi.org/10.1007/s11218-018-9471-9

Geller, K., Lippke, S., y Nigg, C. R. (2017). Future directions of multiple behavior change research. *Journal of Behavioral Medicine*, *40*(1), 194-202. https://doi.org/10.1007/s10865-016-9809-8

Generelo, E., Julián, J. A., y Zaragoza, J. (2009). *Tres vueltas al patio. La carrera de larga duración en la escuela*. Barcelona: INDE.

Glasgow, R. E., Vogt, T. M., y 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. https://doi.org/10.2105/AJPH.89.9.1322

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., y Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(1), 23-35. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

Hagger, M. S., y Chatzisarantis, N. L. D. (2016). The trans-contextual model of autonomous motivation in education: Conceptual and empirical issues and meta-analysis. *Review of Educational Research*, *86*, 360-407. https://doi.org/10.3102/0034654315585005

Hastie, P. A. Chen, S. y Guarino, A. J. (2017). Health-related fitness knowledge development through project-based learning. *Journal of Teaching in Physical Education*, *36*(1), 119-125. https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0151

Hattie, J. (2017). *Aprendizaje visible para profesores. Maximizando el impacto en el aprendizaje*. Madrid. Paraninfo Universidad.

Hill, J., Philpot, R., Walton-Fisette, J. L., Sutherland, S., Flemons, M., Ovens, A., Phillips S. y Flory, S. (2018). Conceptualising social justice and sociocultural issues within physical education teacher education: international perspectives. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *23*(5), 469-483 https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1470613

Ibor, E., Zaragoza, J. y Julián, J.A. (2019). Promoción del desplazamiento activo desde el centro escolar. Huesca. Capas-Ciudad. Disponible online: https://capas-c.eu/wp-content/uploads/2019/09/Guia-desplazamiento-activo-V5-WEB.pdf

Jaitner, D., Rinas, R., Becker, C., Niermann, C., Breithecker, J., y Mess, F. (2019). Supporting subject justification by educational psychology: a systematic review of achievement goal motivation in school Physical Education. *Frontiers in Education*, *4*, 70. https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00070

Jiménez-Barbero, J.A., Jiménez-Loaisa, A., González- Cutre, D., Beltrán-Carrillo, V., Llor-Zaragoza, L. y Ruiz-Hernández, J.A. (2019). Physical education and school bullying: a systematic review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 79-100. https://doi.org/ 10.1080/17408989.2019.1688775

Julián, J. A. Abarca-Sos, A. Aibar, A. Peiró-Velert, C. y Generelo, E. (2010). Systematic observation as a tool for analyzing the motivational climate in physical education. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, *25*, 119-142.

Julián, J. A., Abarca-Sos, A., Zaragoza, J. y Aibar, A. (2016). Análisis crítico del currículum básico de la LOMCE para la asignatura de Educación Física. Acciones derivadas en la Comunidad Autónoma de Aragón y propuestas de futuro. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, *29*, 173-181.

Julián, J.A. Ibor, E. Aibar, A. y Aguareles, I. (2017). Educación física, motor de proyectos, *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, *56*, 7-15.

Julián, J.A. y Aibar, A. (2020). El papel de la Educación Física en el desarrollo de ambientes activos y físicamente alfabetizados, *Dosier Graó*, *5*, 49-53.

Julián, J.A. y Aibar, A. (2021). La alfabetización física como función de la educación física. Tándem*: Didáctica de la Educación Física*, *74*, 9-13.

Kokotsaki, D. Menzies, V. y Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools, 19*(3), 267-277. https://doi.org/10.1177/1365480216659733

Lanuza, R., Generelo, E. y Bermejo-Martínez, G. (2019). La oportunidad de los encuentros intercentros. Huesca. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza. Disponible online: https://zaguan.unizar.es/record/86115/files/BOOK-2019-055.pdf

Leech, R. M., McNaughton, S. A. y Timperio, A. (2014). The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescents: a review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *11*, 4. https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-4.

Masini, A., Marini, S., Gori, D., Leoni, E., Rochira, A., y Dallolio, L. (2020). Evaluation of school-based interventions of active breaks in primary schools: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *23*(4), 377-384. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.10.008

McGoey, T., Root, Z., Bruner, M. W., y 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. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.006.

Messing, S., Rütten, A., Abu-Omar, K., Ungerer-Röhrich, U., Goodwin, L., Burlacu, I. y Gediga, G. (2019). How can physical activity be promoted among children and adolescents? a systematic review of reviews across settings. *Frontiers in Public Health*, *7*, 55. https://doi.org/ 10.3389/fpubh.2019.00055

Molina, P., Valenciano, J., Muñoz, D. y Úbeda, J. (2018). Redefiniendo la competitividad desde el *fair play* y la justicia social. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, *20*(1), 115-132.

Mong, H. H. y Standal, Ø. F. (2019). Didactics of health in physical education-a review of literature". *Physical Education and Sport Pedagogy*, *24*, 5, 506-518, https://doi.org/ 10.1080/17408989.2019.1631270.

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Generelo, E., Bush, P. L., Zaragoza, J., Julián-Clemente, J. A., y García-González, L. (2013). Promising school-based strategies and intervention guidelines to increase physical activity of adolescents, *Health Education Research*, *28*(3), 523-538. https://doi.org/10.1093/her/cyt040.

Murillo, B., Zaragoza, J., Abarca-Sos, A. y Generelo, E. (2014). Un proyecto de formación de centro para la promoción de la actividad física. *Tándem: Didáctica de la Educación Física, 46*, 15-23.

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Generelo, E., Zaragoza, J., y Julián-Clemente, J. A. (2014). Effects of the 3-year Sigue la Huella intervention on sedentary time in secondary school students. *The European Journal of Public Health*, *25*(3), 438- 443. https://doi.org/10.1093/eurpub/cku194.

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Julián-Clemente, J. A., y Generelo, E. (2014). Empowering adolescents to be physically active: three-year results of the Sigue la Huella intervention. *Preventive Medicine*, *66*, 6-11. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.023.

Murillo, B., Sevil, J., Julián, J. A., y Generelo, E. (2018). *Sigue la Huella: guía para el profesorado para la promoción de hábitos saludables en el alumnado. Huesca: Proyecto Capas-Ciudad*. Disponible online: https://capas-c.eu/wp-content/uploads/2018/03/guia-pat-7-web.pdf

Navarro, A., Martín, D., García, C., Jofre, E., Hernández, P. y Gómez, D. (2017). Proyecto amigos activos. Una propuesta de actividad física inclusiva. *Tándem, Didáctica de la Educación Física, 55*, 59-65.

Norris, E., van Steen, T., Direito, A., y Stamatakis, E. (2020). Physically active lessons in schools and their impact on physical activity, educational, health and cognition outcomes: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, *54*(14), 826-838. https://doi.org/ 10.1136/bjsports-2018-100502.

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo.* Organización Mundial de la Salud. https://apps.who.int/iris/handle/10665/337004.

Parrish, A. M., Chong, K. H., Moriarty, A. L., Batterham, M., y Ridgers, N. D. (2020). Interventions to change school recess activity levels in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, *50*(12), 2145-2173. https://doi.org/10.1007/s40279-020-01347-z

Rollo, S., Crutchlow, L., Nagpal, T. S., Sui, W., y Prapavessis, H. (2019). The effects of classroom-based dynamic seating interventions on academic outcomes in youth: A systematic review. *Learning Environments Research*, *22*(2), 153-171.

Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K.A., Kraft, M. K. y Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, *27*, 297-322.

Sallis, J. F. (2018). Needs and challenges related to multilevel interventions: Physical activity examples. *Health Education & Behavior*, *45*(5), 661-667. https://doi.org/10.1177/1090198118796458

Schlechter, C. R., Rosenkranz, R. R., Guagliano, J. M., y Dzewaltowski, D. A. (2016). A systematic review of children's dietary interventions with parents as change agents: application of the RE-AIM framework. *Preventive Medicine*, *91*, 233-243. https://doi.org/10.1017/S1368980012005186.

Sevil-Serrano, J., Aibar-Solana, A., Abós, Á., Julián, J.A., y García-González, L. (2019). Healthy or unhealthy? the cocktail of health-related behavior profiles in Spanish adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*, 31-51. https://doi.org/10.3390/ijerph16173151

Sevil, J., García-González, L., Abós, A., Generelo, E. y Aibar, A. (2019). Can high schools be an effective setting to promote healthy lifestyles? effects of a multiple behavior change intervention in adolescents. *Journal of Adolescent Health, 64*, 4, 478-486. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.09.027

Sierra-Díaz M.J., González-Víllora S., Pastor-Vicedo J.C., y López-Sánchez, G.F. (2019). Can we motivate students to practice physical activities and sports through models-based practice? a systematic review and meta-analysis of psychosocial factors related to physical education. *Frontiers Psychology, 10*, 2115. https://doi.org/ 10.3389/fpsyg.2019.02115

Skaalvik, E. M., y Skaalvik, S. (2017). Still motivated to teach? A study of school context variables, stress and job satisfaction among teachers in senior high school. *Social Psychology of Education*, *20*(1), 15–37. https://doi.org/10.1007/s11218-016-9363-9

Spence, J. C. y Lee, R. E. (2003). Toward a comprehensive model of physical activity. *Psychology of Sport and Exercise, 4*(1), 7-24. https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00014-6.

Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor, S., Dinh, T., Duggan, M., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *41*(6), 311-327. https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151.

Van de Kop, J. H., van Kernebeek, W.G., Otten, R.H.J., Toussaint, H.M., y Verhoeff, A.P. (2019). School-Based physical activity interventions in prevocational adolescents: a systematic review and meta-analyses. *Journal of Adolescent Health, 65*(2), 185-194. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.02.022.

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., … Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 112*(7), 1444. https://doi.org/10.1037/edu0000420

World Health Organization (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world.* Geneva: World Health Organization; Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Zaragoza, J., Generelo, E. y Aibar, A. (2018). La actividad física: una palanca para mover ciudades. *Tándem, Didáctica de la Educación Física, 61*, 7-12.

Capítulo 2.5. Las Escuelas Promotoras de Salud: conceptualización, proceso de acreditación y evaluación y principales barreras para su funcionamiento

Javier Rodrigo Sanjoaquín[1] y Laura Simón Montañés[2]

[1]Departamento de Ciencias del Deporte de la Universidad de Pau, Francia.
[2]Graduada en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Tomando un café, una maestra de Educación Física nos preguntó sobre la temática de nuestra línea de investigación. Al responderle que esta se centraba en de las Escuelas Promotoras de Salud (EPS), exclamó: "¡mi escuela es una EPS!". Seguidamente, le preguntamos sobre las acciones que estaba desarrollado su colegio para la promoción de hábitos saludables. Ella contestó: "un día a la semana, creo que, en el patio de recreo, ofrecen fruta en la hora del almuerzo". Posteriormente, se produjo un silencio durante unos segundos. Probablemente, esa no era la única acción implementada en su centro escolar (acreditado como EPS), pero quizás el resto de las acciones saludables no eran conocidas entre todo el profesorado. Por esta razón, este capítulo pretende destacar el significado y el funcionamiento de una EPS, ofreciendo una visión holística de esta iniciativa y la situación actual en la Comunidad Autónoma de Aragón. Para ello, el capítulo se organiza en cinco apartados. En primer lugar, se describe el origen y concepto de las EPS. Posteriormente, se explican los procesos de acreditación y de evaluación. Asimismo, se detallan las barreras más comunes y propuestas de mejora identificadas por diferentes agentes de la red en Aragón. Finalmente, se proporcionan los recursos disponibles en la red autonómica para facilitar la acreditación de los centros como EPS.

1. ¿Qué son las Escuelas Promotoras de Salud?

Tal y como se ha destacado en el resto de los capítulos de este libro, la educación en promoción de la salud no se trata solo de alentar a los niños y adolescentes a comer bien y hacer actividad física, sino que forma parte de un enfoque mucho más holístico (Langford et al., 2014). Concretamente, las EPS comparten los mismos fundamentos, orientaciones transformadoras, políticas medioambientales y macroestructura que el Modelo Socio-Ecológico (Sallis, Owen, y Fisher, 2008, ver capítulo 1.1. para un mayor detalle). Por ello, cobra una gran importancia que todos los agentes educativos y de la comunidad trabajen juntos en la creación de escuelas saludables y respetuosas con el medio ambiente con el objetivo de modificar este tipo de comportamientos y conductas en el alumnado de forma eficiente (Davis y Cooke, 2007).

Las EPS se diferencian de otro tipo de programas de promoción de la salud en que no utilizan una metodología tradicional en su implementación. Mientras que un programa de promoción de la salud es de carácter fijo y replicable en cualquier centro escolar, las EPS pretenden individualizar y poner énfasis en la problemática o necesidades de su propio centro o del entorno próximo. De este modo, propician un alto grado de participación de profesorado, alumnado, equipo directivo, familias y colaboradores externos en los procesos de desarrollo e implementación de las EPS (Grieg y Wold, 2005). Asimismo, las actividades que se realizan en las EPS se basan en la implementación conjunta y la autoayuda entre los participantes o agentes de los diferentes niveles (centro escolar, comunidad y administración educativa). Según la literatura consultada, las EPS han demostrado ser efectivas en la mejora de algunos hábitos saludables como la actividad física y la alimentación (Langford, Bonell, Jones, y Campbell, 2015; McHugh et al., 2020), comportamientos clave en la prevención de algunos de los problemas actuales de salud pública como el sobrepeso y la obesidad u otras enfermedades no transmisibles (Bleich et al., 2018).

Respecto a su origen, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Comisión Europea y el Consejo de Europa desarrollaron en la década de 1980 el concepto de EPS. Este término se basó en los principios fundamentales recogidos en la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, publicada en 1986 por la OMS. Mediante esta carta, se identificó a las escuelas como un espacio idóneo para promover los hábitos saludables y la salud en toda la comunidad educativa. Entre los años 1980 y 1990, se pusieron en práctica los primeros ejemplos de programas escolares de salud denominados EPS en Europa y América, Coordinated Health School en EE.UU y Comprehensive School Health en Canadá. Concretamente, en 1991 surgió la Red Europea de Escuelas Promotoras de Salud (REEPS) a la que se incorporaron más de treinta países con, al menos, 10 o 20 escuelas con programas piloto sobre promoción de la salud. El objetivo de esta red era fomentar estilos de vida saludables en la población escolar (OMS, 1993). En 2007, la REEPS (European Network of Health Promoting Schools [abreviatura original: ENHPS]) se transformó en Schools for Health in Europe (SHE) (https://www.schoolsforhealth.org/), englobando así a 43 países (europeos y no europeos). La SHE fomentaba el desarrollo e implementación de una nueva política

común sobre promoción de la salud en centros escolares, interrelacionando así a estas escuelas a nivel nacional, europeo y global (Buijs, 2009). En España, el concepto de EPS se sustenta en los siguientes principios: evidencia, participación, calidad educativa, escuelas y comunidades (Ministerio de Educación, 2009). Sin embargo, no existe una red a nivel nacional como la mencionada REEPS (ahora SHE) a nivel europeo, por lo que cada comunidad autónoma tiene potestad para crear su propia red independiente bajo los principios mencionados previamente.

Por ejemplo, en Aragón, existe la Red Aragonesa de Escuelas Promotoras de Salud(RAEPS)(https://gobierno.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/Sanidad/AreasTematicas/SanidadProfesionales/SaludPublica/PromocionSalud/PromocionSaludEscuela/RedAragonesaEscuelasPromotorasSalud). En ella se resalta que una escuela promotora de salud debe priorizar en su proyecto educativo de centro la promoción de la salud y la adopción, por toda la comunidad educativa, de un estilo de vida saludable (Gobierno de Aragón, 2009). Para ello, las EPS deben involucrar los diferentes determinantes de la salud (ambiente saludable, seguro y sostenible, equidad de género, convivencia, actividad física, alimentación, prevención de consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, así como pantallas como móviles y videojuegos). Se denominan determinantes de la salud al conjunto de factores tanto personales como sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o de las poblaciones. Es preciso destacar que, en los últimos 10 años, el número de EPS en Aragón ha experimentado un gran incremento, llegando a alcanzar en 2021 un total de 184 centros educativos entre Educación Primaria y Secundaria (Listado de centros integrantes en la red: https://www.aragon.es/-/centros-integrantes-de-la-raeps).

Respecto a la implicación del profesorado en la Comunidad Autónoma de Aragón, se ha detectado en los informes analizados hasta la fecha una falta de participación por parte de los docentes de las diferentes áreas de conocimiento en contraposición a la proactividad del profesorado de Educación Física Concretamente, un 25% de la coordinación de los centros EPS recae en el profesorado de Educación Física según los informes de progreso del Sistema de Asesoramiento y Recursos en Educación para la Salud (SARES) en el año 2018. Con relación a esto, es preciso destacar que varias investigaciones (Jourdan, et al., 2008; Simar, Jourdan, Pizon, y Barnoin, 2007) señalan que la formación de los docentes en promoción de la salud puede favorecer su participación en este tipo de proyectos. Un ejemplo de ello son los programas de promoción de comportamientos saludables denominados: “Sigue la Huella” (Murillo, 2014) y “Caminos del Pirineo” (Sevil-Serrano, 2018), implementados ambos en el I.E.S. Sierra de Guara en la ciudad de Huesca, en los que se formó al profesorado sobre las recomendaciones, beneficios, riesgo, prevalencia y promoción de diferentes hábitos saludables en jóvenes. Por ello, en sintonía con estos estudios, sería conveniente realizar formaciones específicas al profesorado sobre promoción de la salud para incrementar su participación dentro de las EPS.

2. Proceso de acreditación y evaluación de las EPS: estado actual de la cuestión.

El incesante incremento de las EPS en los últimos 10 años, ha planteado la necesidad de definir y unificar con qué parámetros o criterios deben de evaluarse para valorar la eficacia de sus intervenciones y programas de salud llevados a cabo (Joyce, Dabrowski, Aston, y Carey, 2017). En la actualidad, los indicadores o criterios para valorar las EPS no se encuentran claramente definidos tanto a nivel internacional como nacional. Por ello, en 2015, la OMS convocó una reunión para analizar algunas de las dificultades o barreras encontradas en la implementación de intervenciones escolares desarrolladas en el marco de las EPS. Se identificaron como principales barreras la falta de sostenibilidad de las intervenciones y la ausencia de indicadores de evaluación (OMS y UNESCO, 2018).

A través del ejemplo de la Comunidad Autónoma de Aragón se pueden observar las carencias o debilidades que cuentan las EPS. Según indica la Orden SAN/570/2021, de 25 de mayo, por la que se establece la convocatoria de acreditación de centros educativos como EPS en el año 2021, el proceso de evaluación comienza en el momento que un centro educativo solicita su incorporación en la red (https://www.aragon.es/tramitador/-/tramite/acreditacion-centros-educativos-escuelas-promotoras-salud-raeps).

Una vez adscritos a la RED, cada centro debe analizar las necesidades que presenta para mejorar la salud en la comunidad educativa a través de un cuestionario de acreditación (file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Anexo%20II%20Cuestionario%20de%20acreditaci%C3%B3n%20(1).pdf). De igual modo, cada centro debe efectuar, anualmente, una evaluación de las actividades realizadas a lo largo del curso escolar. Los resultados de esta evaluación se detallan en un formulario de análisis de situación del centro educativo que recoge aspectos vinculados con la salud como:

-El grado de integración de la educación para la salud en las distintas áreas.
-El funcionamiento del equipo de trabajo.
-La implicación del profesorado.
-La participación de las familias.
-El grado de desarrollo de habilidades para la vida.
-Otros aspectos relacionados con los determinantes de la salud sobre los que se trabaja.

El principal problema radica en que estos informes individualizados (realizados por cada centro acreditado como EPS) carecen de parámetros objetivos que valoren la idoneidad o efectividad de las acciones realizadas en cada uno de los casos y, en consecuencia, las escuelas no reciben ninguna retroalimentación o dictamen sobre las acciones o intervenciones que llevan a cabo.

Es por ello por lo que, en los últimos años, la comunidad científica se ha interesado por establecer unos indicadores o parámetros objetivos que faciliten la autoevaluación de los centros educativos acreditados como EPS en base a unos criterios comunes. Resulta imprescindible que, además de desarrollar intervenciones orientadas a la promoción de salud, las escuelas tengan recursos para evaluar las acciones implementadas y sepan autogestionarse (Chen, Zheng, y Li, 2019). De esta forma, podrán implantar cambios regularmente para mejorar la eficacia de las acciones desarrolladas. Si bien es cierto que se ha identificado una falta de unanimidad en cuanto al modo de evaluar las EPS (Lee, Shin, Choi, y Cho, 2013; Pommier, Guével, y Jourdan, 2010), algunas investigaciones han puesto de manifiesto la necesidad de que no solo se evalúen comportamientos saludables (ej., actividad física, alimentación, sueño, etc.) y de riesgo (ej., tiempo sedentario, sustancias nocivas, etc.) en la comunidad educativa, sino también la globalidad y los cambios introducidos en la escuela (ej., las políticas saludables escolares, el entorno físico, el entorno social o las relaciones con la comunidad entre otros) (Lee et al., 2019).

Por otro lado, una revisión sistemática realizada sobre el proceso de evaluación de las EPS (Simón-Montañés, 2019), detectó algunas estrategias, elementos o dimensiones que se han mostrado eficaces en los programas escolares que se han implementado desde las EPS. En primer lugar, parece relevante empoderar al alumnado en el diseño e implementación de los programas escolares desarrollados. Para ello, es muy importante dar voz a los estudiantes y atender a sus intereses y preferencias. Si se les proporciona el apoyo adecuado, los niños pueden dirigir cambios potenciales en la escuela a través de metodologías activas y participativas (Pike y Ioannou, 2017; Waters et al., 2018). En segundo lugar, resulta imprescindible la vinculación de las familias en el diseño e implementación de los programas de salud ya que ejerce una influencia significativa en los comportamientos adoptados por los jóvenes (Calder et al., 2017). A pesar de la evidencia científica, la interacción efectiva entre la escuela y la familia continúa siendo un desafío para los centros educativos (Bonde, Stjernqvist, Sabinsky, y Maindal, 2018; Keshavarz, Nutbeam, Rowling, y Khavarpour, 2010; Lee et al., 2013). En tercer lugar, es importante que el profesorado reciba una formación para impartir los contenidos en promoción de salud para que las intervenciones sean sostenibles en el tiempo y puedan lograr cambios en los comportamientos del alumnado (Calder et al., 2017; Grillich, Kien, Takuya, Weber, y Gartlehner, 2016). Además, para lograr que las intervenciones implementadas y su evaluación sean sostenibles en el tiempo, los programas de promoción deben estar estructurados e integrados en el currículo educativo (Bennett, Cunningham, y Molloy, 2016). En cuarto y último lugar, se apreció mayor eficacia en aquellas intervenciones que promovían múltiples comportamientos saludables. En esta misma línea, autores como Busch, De Leeuw, y Schrijvers (2012) exponen que, de esta forma, se puede influir en un mayor número de comportamientos, aunque no sean el foco principal del programa (ej., promover la práctica de AF podría influir en un menor consumo de tabaco). A su vez, esta revisión sistemática de Simón-Montañés (2019) identificó una gran heterogeneidad de instrumentos de evaluación en los estudios analizados (ej., dispositivos, cuestionarios, cualitativos o mixtos), no existiendo, por

tanto, unanimidad en el proceso de evaluación en las EPS. Por lo tanto, es necesario que se continúe investigando sobre los criterios con los que deben evaluarse las EPS desde una perspectiva holística.

3. Limitaciones más significativas registradas en las EPS a nivel internacional.

Si bien es cierto que se ha comentado con anterioridad que las EPS pueden mejorar algunos comportamientos saludables en el alumnado (Langford et al., 2015), es preciso especificar que algunas de las intervenciones llevadas a cabo revelaron efectos muy reducidos o no produjeron cambios sobre los comportamientos analizados (McHugh et al., 2020). Esto podría explicarse por los siguientes motivos.

En primer lugar, en los estudios realizados hasta la fecha no se concretan las acciones de los programas de intervención llevados a cabo (Flaschberger, Gugglberger, y Dietscher, 2013; Langford et al., 2014), por lo que resulta complicado determinar qué elementos, acciones o agentes han podido provocar los posibles cambios en los comportamientos del alumnado. En segundo lugar, la mayoría de los estudios proporcionan descripciones muy limitadas de los elementos del contexto de implementación y de los instrumentos de evaluación utilizados, lo que dificulta extrapolar los programas utilizados a otros contextos (Langford et al., 2017; Mũkoma y Flisher, 2004). Otra de las problemáticas destacadas es la falta de apoyo o de impulso por determinadas organizaciones a nivel político e institucional. De forma concreta, es necesaria una reforma dentro de las EPS que desafíe las metas, estructuras y organizaciones existentes para poder conseguir un cambio verdaderamente transformador (McIsaac, Storey, Veugelers, y Kirk, 2015; Simar et al., 2007).

Sin embargo, implementar un mismo programa o red de EPS para todas las escuelas y todos los países puede ser complejo a la vez que contradictorio. Es decir, dado que cada país tiene un sistema escolar y una cultura diferente, no sería congruente establecer un programa común para todas las EPS. Por ejemplo, en Australia las EPS centran mucho su evaluación en medidas para aumentar la protección solar (Wright, Winslade, Dudley, Cotton, y Hamer, 2018), mientras que en otros países europeos parece que están más centradas en la promoción de comportamientos saludables (ej., Irlanda pone el foco de atención en el bienestar emocional) (Comiskey et al., 2012). Además, las necesidades, los recursos y las prioridades difieren entre escuelas. Es por ello por lo que el desarrollo de una iniciativa o un programa basado en evidencias científicas necesita observar de cerca el contexto local y la participación de los diferentes agentes (Pommier et al., 2010).

Posiblemente, esta ausencia de pautas específicas para la implementación de las EPS ha obstaculizado su desarrollo y el proceso de evaluación. Entre el gran número de barreras que deben ser atendidas para continuar con el desarrollo de las EPS, destaca el contexto de implementación, la posición epistemológica de los docentes y evaluadores, así como la falta de implementación de un programa de forma cíclica y repetida en el tiempo (Rowling y Samdal, 2011). Además, otra de las realidades más presentes en las

EPS es que los docentes no son valorados y no están suficiente formados en la promoción de la salud (Carlsson, 2016).

Finalmente, pese a que existen diferentes determinantes de la salud (ej., actividad física, alimentación, concienciación ambiental, salud emocional, convivencia, prevención de consumos y sustancias), el 78% de los programas escolares integrados en las EPS están enfocados a la promoción de actividad física y una alimentación saludable, un 10% a la salud emocional y convivencia, mediante programas o actividades sobre bullying y, solamente, un 12% al resto de determinantes (Langford et al., 2014). Por tanto, se necesita una mayor implicación por parte de las EPS en los determinantes menos abordados desde el entorno escolar (ej., salud emocional, convivencia, prevención de consumo de sustancias nocivas y el ambiente saludable) para trabajar la promoción de salud desde una perspectiva global.

4. Identificación de las principales barreras y propuestas de mejora de la RAEPS: percepciones de los diferentes agentes involucrados.

Debido al gran crecimiento que ha experimentado la RAEPS y al bajo cumplimiento de las recomendaciones en diferentes hábitos saludables entre los jóvenes aragoneses (https://www.hbsc.es/infografias-2018#Aragon), parece relevante la necesidad de realizar una investigación sobre el funcionamiento de esta red en Aragón. Un estudio cualitativo reciente realizado por Rodrigo-Sanjoaquín (2019) analizó la percepción de los principales agentes involucrados en las EPS (profesorado, coordinadores, personal de la administración pública, personal del SARES e investigadores) para detectar las principales barreras en su funcionamiento, así como diferentes propuestas de mejora (ver Tabla 1).

Los diferentes agentes involucrados en el estudio detectaron la necesidad de revisar los procesos evaluativos de la Red, especialmente los que guardan relación con las propias intervenciones o la implementación de los diferentes determinantes de la salud. Del mismo modo, también aludieron a la importancia de evaluar la RAEPS de forma holística para comprobar su sostenibilidad. Una de las propuestas que se destacó para evaluar este tipo de redes es el marco RE-AIM (Alcance, Efectividad, Adopción, Implementación y Mantenimiento, siglas en inglés) (Allen, Zoellner, Motley, y Estabrooks, 2011) (concepto ampliado en el capítulo 6 de este libro).

Las barreras detectadas por dichos agentes fueron: escasez de personal (falta de recursos humanos en centros escolares y en el SARES para implementar y supervisar la RAEPS), diversas limitaciones del entorno rural y urbano (la falta de políticas específicas de promoción de la salud en el ámbito educativo, la relación con las familias, el entorno y la comunidad) y, finalmente, la comunicación (falta de recursos o herramientas para contactar o interactuar como una verdadera red entre las propias EPS y el SARES).

Dentro de las propuestas de mejora, los agentes de la RAEPS manifestaron la necesidad de mejorar la formación (en promoción de la salud de los docentes y coordinadores de estos programas). También, se aludió a la necesidad de implementar nuevos instrumentos de evaluación. Estas herramientas servirían tanto los docentes (evaluación de los diferentes determinantes de la salud en el alumnado) como los coordinadores de la RAEPS (gestión y evaluación de la red). Finalmente, también se hizo referencia a la necesidad de establecer relaciones con la comunidad y el entorno próximo (especialmente mediante colaboraciones y comunicación con otros centros escolares y los centros de salud cercanos) (Rodrigo-Sanjoaquín, 2019).

Tabla 1. Barreras y propuestas de mejora percibidas por los diferentes agentes de la RAEPS.

Barreras	Escasez de personal
	Limitaciones del entorno rural y urbano
	Comunicación en la RAEPS
Propuestas de mejora	Formación
	Nuevos instrumentos
	Colaboración con otras entidades

5. Documentos oficiales de las EPS y recursos de interés de la Comunidad Autónoma de Aragón y de otras regiones nacionales e internacionales.

Llegados a este punto, parece oportuno dar a conocer las herramientas y recursos disponibles con relación a las EPS con la finalidad de facilitar que los centros se acrediten como EPS. Asimismo, se detallarán ejemplos de materiales para implementar en sus centros educativos. Aunque se pone especial énfasis en los documentos de la Comunidad Autónoma de Aragón, se adjuntan otros materiales nacionales e internacionales de gran interés.

En Aragón, si una institución educativa desea adherirse a la red de EPS debe de consultar la Orden SAN/570/2021, de 25 de mayo, por la que se establece la convocatoria de acreditación de centros educativos como EPS en el año 2021. A su vez, los centros pueden solicitar, a través de la Orden SAN/1387/2020, de 14 de diciembre, la convocatoria de subvenciones a la RAEPS en el año 2021. Para continuar en la Red y cumplimentar las evaluaciones anuales, se han facilitado los documentos en el apartado 3 de este capítulo (proceso de acreditación y evaluación de las EPS: estado actual de la cuestión).

Cualquier información adicional sobre las EPS, puede consultarse en la página del Gobierno de Aragón (https://www.aragon.es/-/red-aragonesa-de-escuelas-promotoras-de-salud-raeps-1), donde pueden encontrar información relacionada con: los centros integrantes, el tríptico informativo de la red, los informes de progreso y los cuestionarios de acreditación. Asimismo, aparecen las jornadas de formación que la RAEPS organiza con carácter anual. En estas, se reflexiona sobre los determinantes de salud y se ofrecen estrategias para promover la salud desde las instituciones educativas.

Las experiencias que se intercambian durante la jornada se comparten en la página del Gobierno de Aragón.

Por otro lado, parece de interés compartir otros proyectos y recursos que puedan ser de utilidad para la implementación y evaluación de los programas desarrollados en las EPS. A nivel nacional, existen otras cuatro redes de EPS:

1.- Red Cántabra de Escuelas Promotoras de Salud (https://www.educantabria.es/planes/red-de-escuelas-promotoras-de-salud.html).

2.- Junta de Extremadura. Consejería de Educación y Empleo. Redes de Escuelas (https://www.educarex.es/redes-escuelas.html).

3.- Red Canaria de Escuela Promotora de Salud (https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/redes-educativas/rceps/).

Otras Comunidades como Asturias, Valencia y Navarra, en cambio, se integran en la Red Europea de Escuelas Promotoras de Salud, mediante diferentes convocatorias. Tal es el caso de Asturias, Valencia y Navarra (https://www.educacionyfp.gob.es/mc/sgctie/salud-escolar/redescuelassaludables.html).

Otro programa relevante es el desarrollado en Castilla-La Mancha: "Proyectos Escolares Saludables" en el que han participado un total de 216 centros educativos, 2028 profesores y 65.965 estudiantes en los cursos 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019 y 2019/2020. En la página web aparecen 10 programas (programación deportiva, descansos activos, evaluación de la condición física y hábitos saludables, desplazamiento activo al centro, deporte en familia, hábitos saludables, recreos con actividad físico-deportiva organizada, actividades físico-deportivas complementarias, actividades físico-deportivas extracurriculares y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación), que deben implementar todos los centros educativos adscritos a este proyecto escolar saludable. (https://deportes.castillalamancha.es/promoci%C3%B3n-deportiva/proyectos-escolares-saludables).

Internacionalmente, la SHE dispone de algunos manuales que explican de forma esquemática el desarrollo de un plan de promoción de la salud en las EPS. Véase el "Organizador de la acción escolar" (https://www.schoolsforhealth.org/sites/default/files/editor/How%20to%20be%20a%20health%20promoting%20school/spanish-action-planner.pdf) y el "Manual escolar on-line de SHE" (http://acise.cat/wp-content/uploads/2017/05/Manual-SHE.pdf), donde se describe cómo convertirse en una EPS a través de cinco fases (fase 1: la puesta en marcha, fase 2: evaluar el punto de partida, fase 3: planificar la acción, fase 4: implementación y fase 5: monitorización y evaluación). Otra información adicional sobre los recursos desarrollados por la red europea está disponible en su página web (https://www.schoolsforhealth.org/resources/materials-and-tools).

6. Referencias.

Allen, K., Zoellner, J., Motley, M., y Estabrooks, P. A. (2011). Understanding the internal and external validity of health literacy interventions: a systematic literature review using the RE-AIM framework. *Journal of Health Communication*, *16*(3), 55-72. https://doi.org/10.1080/10810730.2011.604381

Bennett, A. E., Cunningham, C., y Molloy, C. J. (2016). An evaluation of factors which can affect the implementation of a health promotion programme under the Schools for Health in Europe framework. *Evaluation and Program Planning*, *57*, 50-54. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.04.005

Bleich, S. N., Vercammen, K. A., Zatz, L. Y., Frelier, J. M., Ebbeling, C. B., y Peeters, A. (2018). Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: a systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, *6*(4), 332-346. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30358-3

Bonde, A. H., Stjernqvist, N. W., Sabinsky, M. S., y Maindal, H. T. (2018). Process evaluation of implementation fidelity in a Danish health-promoting school intervention. *BMC Public Health*, *18*, 1407. https://doi.org/10.1186/s12889-018-6289-5

Buijs, G. J. (2009). Better schools through health: Networking for health promoting schools in Europe. *European Journal of Education*, *44*(4), 507-520. https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2009.01410.x

Busch, V., De Leeuw, J. R. J., y Schrijvers, A. J. P. (2012). Study protocol-an exploratory trial on health promoting schools at Dutch secondary schools. *International Journal of Integrated Care*, *12*. https://doi.org/10.5334/ijic.821

Calder, K., Begg, A., Thompson, L., Williams, D., Bidwell, S., y Brosnahan, N. (2017). Education setting-based health promotion in New Zealand: evaluating the wellbeing and vitality in education (WAVE) programme. *Health Promotion International*, *34*(2), 236-247. https://doi.org/10.1093/heapro/dax076

Carlsson, M. (2016). Denmark. Conceptualizations of professional competencies in school health promotion. *Health Education*, *116*(5), 489-509. https://doi.org/10.1108/HE-07-2015-0022

Chen, H., Su, Y., Zheng, Q., y Li, L. (2019). Towards an operationalized and effective school self-evaluation system: An ongoing action research study in Chinese secondary schools since 2011. *Studies in Educational Evaluation*, *60*, 117-129. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.12.005

Comiskey, C. M., O'Sullivan, K., Quirke, M. B., Wynne, C., Hollywood, E., y MGillloway, S. (2012). Baseline results of the first Healthy Schools evaluation among a community of young, Irish, urban disadvantaged children and a comparison of outcomes with international norms. *Journal of School Health*, *82*(11), 508-513. https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2012.00730.x

Davis, J. M., y Cooke, S. M. (2007). Educating for a healthy, sustainable world: an argument for integrating health promoting schools and sustainable schools. *Health Promotion International*, *22*(4), 346-353. https://doi.org/10.1093/heapro/dam030

Flaschberger, E., Gugglberger, L., y Dietscher, C. (2013). Learning in networks: individual teacher learning versus organizational learning in a regional health-promoting schools network. *Health Education Research*, *28*(6), 993-1003. https://doi.org/10.1093/her/cyt079

Gobierno de Aragón (2009). Red Aragonesa de Escuelas de Promoción de la Salud (RAEPS). Recuperado de https://gobierno.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/Sanidad/AreasTematicas/SanidadProfesionales/SaludPublica/PromocionSalud/PromocionSaludEscuela/RedAragonesaEscuelasPromotorasSalud

Grieg, N., y Wold, B. (2005). Facilitating teachers' participation in school-based health promotion—a qualitative study. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *49*(1), 83-109. https://doi.org/10.1080/0031383042000302146

Grillich, L., Kien, C., Takuya, Y., Weber, M., y Gartlehner, G. (2016). Effectiveness evaluation of a health promotion programme in primary schools: a cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health*, *16*, 679. https://doi.org/10.1186/s12889-016-3330-4

Joyce, A., Dabrowski, A., Aston, R., y Carey, G. (2017). Evaluating for impact: what type of data can assist a health promoting school approach? *Health Promotion International*, *32*(2), 403-410. https://doi.org/10.1093/heapro/daw034

Keshavarz, N., Nutbeam, D., Rowling, L., y Khavarpour, F. (2010). Schools as social complex adaptive systems: a new way to understand the challenges of introducing the health promoting schools concept. *Social Science & Medicine*, *70*(10), 1467-1474. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.01.034

Langford, R., Bonell, C., Jones, H., y Campbell, R. (2015). Obesity prevention and the Health promoting Schools framework: essential components and barriers to success. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activiy*, *12*(1), 15. https://doi.org/10.1186/s12966-015-0167-7

Langford, R., Bonell, C. P., Jones, H. E., Pouliou, 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*. https://doi.org/10.1002/14651858.CD008958.pub2

Langford, R., Bonell, C., Jones, H., Pouliou, T., Murphy, S., Waters, E., ... Campbell, R. (2015). The World Health Organization's Health Promoting Schools framework: a Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, *15*(1), 130. https://doi.org/10.1186/s12889-015-1360-y

Langford, R., Bonell, C., Komro, K., Murphy, S., Magnus, D., Waters, E., ... Campbell, R. (2017). The health promoting schools framework: Known unknowns and an agenda for future research. *Health Education & Behavior*, *44*(3), 463-475. https://doi.org/10.1177/1090198116673800

Lee, A., Lo, A. S. C., Keung, M. W., Kwong, C. M. A., y Wong, K. K. (2019). Effective health promoting school for better health of children and adolescents: indicators for success. *BMC Public Health*, *19*(1), 1-12. https://doi.org/10.1186/s12889-019-7425-6

Lee, E. Y., Shin, Y. J., Choi, B. Y., y Cho, H. S. M. (2013). Reliability and validity of a scale for health-promoting schools. *Health Promotion International*, *29*(4), 759-767. https://doi.org/10.1093/heapro/dat021

McHugh, C., Hurst, A., Bethel, A., Lloyd, J., Logan, S., y Wyatt, K. (2020). The impact of the World Health Organization Health Promoting Schools framework approach on diet and physical activity behaviours of adolescents in secondary schools: a systematic review. *Public Health*, *182*, 116-124. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.02.006

McIsaac, J. L., Storey, K., Veugelers, P. J., y Kirk, S. F. (2015). Applying theoretical components to the implementation of health-promoting schools. *Health Education Journal*, *74*(2), 131-143. https://doi.org/10.17269/CJPH.106.4743

Ministerio de Educación (2009). Red de Escuelas para la Salud en Europa. Recuperado de http://pedrodeatarrabia.educacion.navarra.es/web1/wp-content/uploads/2017/12/Red-SHE-Objetivos-Principios-Historia.pdf .

Mũkoma, W., y Flisher, A. J. (2004). Evaluations of health promoting schools: a review of nine studies. *Health Promotion International*, *19*(3), 357-368. https://doi.org/10.1093/heapro/dah309

Murillo, B. (2014). *Diseño, aplicación y evaluación de un programa de intervención escolar para incrementar los niveles de actividad física en los adolescentes*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.

Orden SAN/570/2021, de 25 de mayo, por la que se establece la convocatoria de acreditación de centros educativos como Escuelas Promotoras de Salud de 2021. Recuperado de: https://www.aragon.es/tramitador/-/tramite/acreditacion-centros-educativos-escuelas-promotoras-salud-raeps).

Organización Mundial de la Salud. (1986). Ottawa Charter for Health Promotion, Ottawa, Canada. Recuperado de http://mpsp.webs.uvigo.es/rev01-1/Ottawa-01-1.pdf

Organización Mundial de la Salud, C.A.C. (1993). *The European Network of Health Promoting Schools: Resource manual. OMS*. Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark. Recuperado de http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/252391/E62361.pdf .

Organización Mundial de la Salud y Unesco. (2018). Global Standards for Health Promoting Schools. Recuperado de: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/adolescence/global-standards-for-health-promoting-schools.pdf

Pike, J., y Ioannou, S. (2017). Evaluating school-community health in Cyprus. *Health Promotion International*, *32*(2), 185-194. https://doi.org/10.1093/heapro/dat044

Pommier, J., Guével, M. R., y Jourdan, D. (2010). A health promotion initiative in French primary schools based on teacher training and support: actionable evidence in context. *Global Health Promotion*, *18*(1), 34-38. https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-43

Rodrigo-Sanjoaquín, J. (2019). *Red Aragonesa de Escuelas Promotoras de Salud: Barreras y Propuestas de mejora percibidas por diferentes agentes que la integran*. Trabajo Fin de Máster. Universidad de Zaragoza.

Rowling, L., y Samdal, O. (2011). Filling the black box of implementation for health-promoting schools. *Health Education*, *111*(5), 347-362. https://doi.org/10.1108/09654281111161202

Sallis, J. F., Owen, N., y Fisher, E. B. (2008). Ecological models of health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer, y K. Viswanath (Eds.), *Health Behavior and Health Education:Theory, Research, and Practice* (pp. 465-485). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Sevil, J., García-González, L., Abós, A., Generelo, E., y 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*, 478-486. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.09.027

Simar, C., Jourdan, D., Pizon, F., y Barnoin, J. (2007). *Teacher's professional positioning in relation to a health education program*. World conference of IUHPE, Vancouver, Canadá.

Simón-Montañés, L. (2019). *Evaluación de las escuelas promotoras de salud a través de una revisión de la literatura científica*. Trabajo Fin de Grado. Universidad de Zaragoza.

Waters, E., Gibbs, L., Tadic, M., Ukoumunne, O. C., Magarey, A., Okely, A. D., ... Johnson, B. (2018). Cluster randomised trial of a school-community child health promotion and obesity prevention intervention: findings from the evaluation of fun 'n healthy in Moreland! *BMC Public Health*, *18*. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4625-9.

Wright, B., Winslade, M., Dudley, D., Cotton, W., y Hamer, A. (2018). Protect your skin and let the fun begin: The results of an intervention to improve NSW primary schools' implementation of the SunSmart Program. *Health Promotion Journal of Australia*, *30*(2), 267-271. https://doi.org/10.1002/hpja.27

Bloque B: Exposición de intervenciones escolares eficaces para la promoción de comportamientos saludables.

Sección 3.

Intervenciones escolares eficaces.

Capítulo 3.1. Estudio piloto para la promoción del desplazamiento activo al colegio a partir de un proyecto interdisciplinar

Javier Zaragoza, Eduardo Ibor, José Antonio Julián, Ana Corral y Sergio Estrada

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.

Contextualización

El desarrollo urbano moderno que ha potenciado la importancia del automóvil supone uno de los principales problemas que padecen las ciudades: la movilidad. De hecho, el transporte motorizado es responsable del 70% de la polución medioambiental y del 40% de la emisión de gases, en las ciudades europeas (European Environment Agency, 2015). Esta preocupación ha sido incluida en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) número 9 (Innovación e infraestructuras sostenibles relacionadas por ejemplo con los carriles bici) y 11 (ciudades y comunidades sostenibles cuando hacen relación al transporte por medios sostenibles). Es por ello por lo que parece pertinente prestar especial atención al desplazamiento activo en general y al centro escolar en particular, como una de las alternativas para solucionar estos problemas que se deben alcanzar en los próximos 15 años.

El desplazamiento activo al colegio puede ayudar a aumentar la actividad física en niños y adolescentes (Martin, Kelly, Boyle, Corlett, y Reilly, 2016), reducir los niveles de obesidad entre los jóvenes (Larouche, Saunders, Faulkner, Colley, y Tremblay, 2014), pero también mejorar los niveles de felicidad y bienestar personal (Waygood, Friman, Olsson, y Taniguchi, 2017), disminuir la congestión del tráfico y atenuar la emisión de gases y contaminación de la atmósfera (Bungum, Lounsbery, Moonie, y Gast, 2009), y también se ha asociado con un mejor rendimiento cognitivo en adolescentes (Ruiz-Hermosa et al., 2019). Pero, a pesar de los diferentes beneficios que genera, los patrones de desplazamiento activo al centro escolar han descendido o se han mantenido estables en las últimas décadas en la mayoría de los países desarrollados, incluido España (Pavelka et al., 2017; Chillón et al., 2013; Gálvez-Fernández et al., 2021; Grize, Bringolf-Isler, Martin, y Braun-Fahrländer, 2010). Esto justifica la necesidad de intervenir para transformar esta tendencia.

El contexto escolar es un escenario propicio para ello, ya que el alumnado pasa gran parte del día en la escuela y, además, supone un entorno con gran potencial para promover conductas saludables (Brittin et al., 2017). Sin embargo, la evidencia científica muestra una baja efectividad de las intervenciones realizadas desde la escuela para promover el desplazamiento activo al colegio (Buttazoni, Van Kesteren, Tayyab, Shah, y Gilliland, 2018; Chillón, Evenson, Vaughn, y Ward, 2011; Jones et al., 2019; Pang, Kubacki, y Rundle-Thiele, 2017; Villa-González,

Barranco-Ruiz, Evenson, y Chillón, 2018). Para intentar resolver los principales problemas detectados y mejorar la efectividad de las intervenciones, se propone considerar las siguientes cuestiones:

a) Las intervenciones se deben fundamentar en modelos teóricos ya que han demostrado mayor efectividad en las intervenciones relacionadas con diferentes hábitos saludables (Hagger y Weed, 2019).

b) Considerar las características del contexto donde se desarrolla la intervención (Mandic et al., 2017).

c) Implicar la participación de los padres y otros agentes de la comunidad (Buttazzoni, Van Kesteren, Tayyab, y Gilliland, 2018).

d) La duración de la intervención es un factor determinante para lograr éxito (Villa-González et al., 2018).

e) La importancia de combinar estrategias/actividades curriculares y no curriculares (Messing, Rütten, Abu-Omar, Ungerer-Röhrich, y Goodwin, 2019).

Teorías en las que se fundamenta la intervención presentada.

La presente intervención, denominada Promoción del Transporte Activo al colegio (ProATs), se ha construido a partir de un proyecto interdisciplinar, que se articula a partir de las propias necesidades del contexto, y exige la integración de saberes, así como la participación de diferentes agentes de la comunidad. Abordar el desplazamiento activo a través de la metodología por proyectos, es coherente con los compromisos de la escuela (Perrenoud, 2008), y supone una garantía para una contribución eficaz al desarrollo de las competencias clave y los aprendizajes curriculares (Trujillo, 2012), permitiendo, además, integrar estrategias y actividades educativas tanto desde la vía curricular como no curricular. Esto ha exigido, en sintonía con el modelo socioecológico, empoderar y coordinar a diferentes agentes comunitarios implicados en el desplazamiento activo, desde un liderazgo que ha asumido el profesorado del centro educativo con la ayuda del equipo investigador. Por tanto, se ha desarrollado una intervención multicomponente, sustentada en diferentes recomendaciones señaladas en la literatura científica (Murillo et al., 2013).

Además, las estrategias que incluye el proyecto Promoción del Transporte Activo al colegio (ProATs) se focalizan en los diferentes dominios (currículo, familia y comunidad) propuestos por WHO's Health Promoting Schools framework (van Sluijs, McMinn, y Griffin, 2007) y se sustentan en dos constructos teóricos, como son la Teoría de la Autodeterminación y la Teoría de la Conducta Planificada. Son dos teorías cognitivas e intrapersonales que ponderan la influencia de los factores individuales en el comportamiento. La Teoría de la Autodeterminación postula que el comportamiento humano está regido por las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación con los demás (Ryan y Deci, 2000). La Teoría de la Conducta Planificada señala que la intención es el predictor más cercano del comportamiento y se construye a partir de las actitudes, la norma subjetiva y el control de comportamiento percibido (Ajzen y Madden, 1986), siendo las actitudes y la percepción del

control del comportamiento, los factores con mayor capacidad de predicción del desplazamiento activo al colegio (Ding, Chen, Duan, Lu, y Cui, 2017). La integración de ambas teorías permitirá ayudar a identificar y explicar cómo conforman los individuos sus actitudes, normas subjetivas, percepción de control e intenciones, respecto a un comportamiento concreto (Ajzen y Madden, 1986). Integrar ambos modelos teóricos, nos permitirá atender a un gran número de variables con capacidad de influencia en este comportamiento complejo y nos ayudará a definir qué estrategias utilizar en nuestro programa de intervención interdisciplinar. Diferentes estudios de intervención abordados desde estas teorías han demostrado su eficacia en la promoción de la actividad física en general y en particular respecto al desplazamiento activo al colegio (McEachan, Conner, Taylor, y Lawton, 2011; Murillo, García Bengoechea, Julián-Clemente, y Generelo, 2014).

Descripción de la estructura del programa de intervención

Atendiendo a las consideraciones previas remarcadas en los puntos anteriores, esta investigación pretende evaluar el efecto de un programa de intervención (ProATs) diseñado para promover el desplazamiento activo al centro escolar, en una muestra de estudiantes de 5º y 6º curso de Educación Primaria de la ciudad de Huesca (10-12 años). Concretamente las finalidades de la intervención fueron dos. A saber:

1) Al finalizar la intervención el alumnado será capaz de planificar una ruta para ir/volver desde casa al colegio, mediante el desplazamiento activo (andando, en bicicleta, patines, etc.), respetando las consignas de seguridad y autonomía.

2) Se producirá un cambio en el comportamiento del desplazamiento al centro educativo, a través de la medición mediante acelerómetros de la actividad física habitual derivada de dicho desplazamiento (minutos de actividad física ligera y/o moderada/vigorosa semanal, considerando 2 trayectos diarios, concretamente entre las 8,30 y 9h y entre las 17 y 17,30h).

Para ello, se diseñó un estudio cuasi-experimental, con un grupo de intervención (50 estudiantes) y otro grupo control (50 estudiantes) de dos colegios concertados de la ciudad de Huesca. Se plantearon tres momentos de medición: T0, antes de comenzar la intervención, T1 al finalizar el primer curso de intervención y T2 al finalizar el segundo curso de intervención. En el grupo de intervención se aplicó el programa durante dos cursos escolares, con un total 12 semanas en cada curso escolar (48h de intervención en cada curso escolar). La selección de los colegios fue por conveniencia y por la predisposición demostrada para poder realizar dicho estudio, una vez planteada la investigación a la totalidad de colegios de la ciudad. Hubo un compromiso del equipo investigador con el colegio del grupo control para aplicar la intervención en ese centro posteriormente. Ambos colegios están situados en el mismo barrio y tienen las mismas características sociodemográficas. El proyecto de investigación fue aprobado previamente por el Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA). El diseño seguido en la intervención queda reflejado en la figura 1.

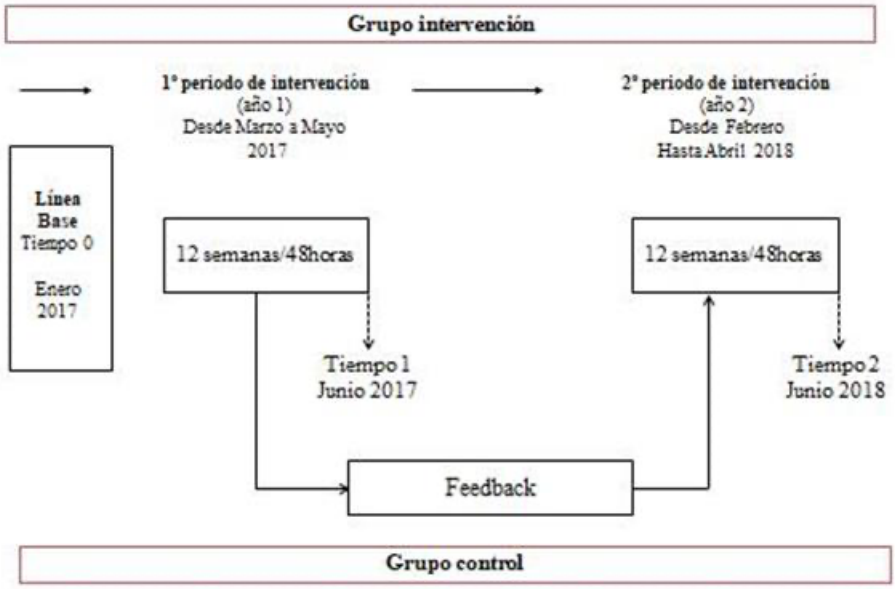


Figura 1. Diseño investigación del proyecto ProATs

A continuación, se presenta, por un lado, el esquema básico del proyecto de desplazamiento activo al centro educativo realizado con el alumnado de 5º y 6º de Educación Primaria (ver Figura 2) y, por otro lado, las diferentes situaciones de aprendizaje que comprende el programa de intervención en cada uno de dichos cursos (ver Figura 3).

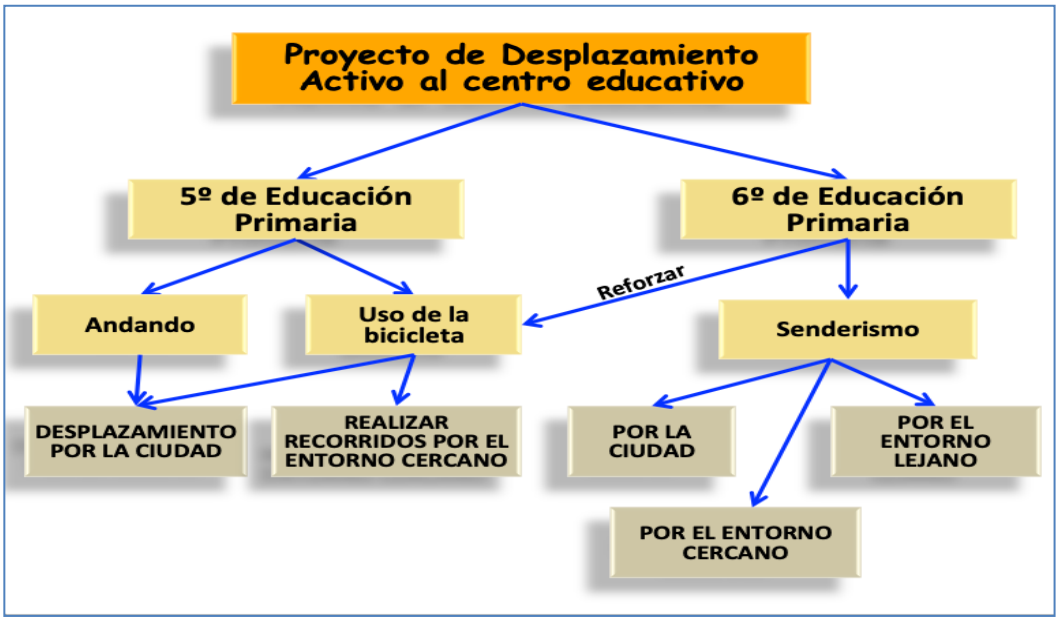


Figura 2. Esquema del proyecto de desplazamiento activo al centro educativo.

Cursos	Situaciones de aprendizaje
5º curso	Situación 1. Presentación del proyecto
	Situación 2. Encuesta al centro
	Situación 3. Las máquinas
	Situación 4. Prácticas medioambientales sostenibles
	Situación 5. La policía local viene a vernos
	Situación 6. Manejamos la bicicleta con seguridad y autonomía
	Situación 7. Diseño de rutas seguras al colegio
	Situación 8. La semana de desplazamiento activo
	Situación 9. Foto-voz
	Situación 10. ¿Cuánto hemos cambiado nuestros hábitos de desplazamiento?
	Situación 11. Revisión del proyecto, difusión y gestión del conocimiento
6º curso	Situación 1. Presentación del proyecto
	Situación 2. Mi gráfica de actividad física
	Situación 3. Una mochila ligera como una pluma
	Situación 4. Activa durante 6 momentos al día
	Situación 5. Construimos y jugamos en nuestra ciudad segura
	Situación 6. La bici y la ciudad.
	Situación 7. Unidad didáctica de senderismo
	Situación 8. Desde el colegio voy seguro
	Situación 9. Fotovoz para análisis ambiental
	Situación 10. Chino-Chano en Ordesa (senderismo)
	Situación 11. Contamos nuestro proyecto

Figura 3. Situaciones de aprendizaje en 5º y 6º curso.

Para profundizar en el conocimiento de estas situaciones de enseñanza-aprendizaje, recomendamos la lectura de Ibor, Zaragoza, y Julián (2019).

Conexión de las estrategias de intervención con las variables y constructos teóricos.

Desde un programa de intervención fundamentado en un proyecto interdisciplinar, planteamos situaciones de aprendizaje con un marcado potencial educativo, en las que el alumnado es el protagonista y responsable del proceso. Además, estas situaciones tienen proyección fuera del aula, convirtiéndose en situaciones de aprendizaje que conectan el ámbito escolar y el comunitario. Esto exigirá empoderar y coordinar a todos los agentes comunitarios implicados en el desplazamiento activo, desde un liderazgo que debe asumir el profesorado del centro educativo. Es por ello, que a partir de la evidencia científica, el programa que

presentaremos a continuación, se focaliza en diferentes agentes y ámbitos de actuación que son significativos para el alumno (ver Figura 4): la familia (ej., a través de reuniones informativas sobre los beneficios de ir andando o en bicicleta al colegio, sobre el apoyo de la familia, etc.); la policía local (ej., participando en la formación de peatones, seguridad vial, etc.); información hacia la comunidad (ej., crear señales y distintivos del proyecto, etc.); las acciones sobre la ciudad (ej., utilizar rutas seguras, etc.) y el centro educativo (ej., tareas de aprendizaje, semana sobre desplazamiento activo al colegio, etc.).

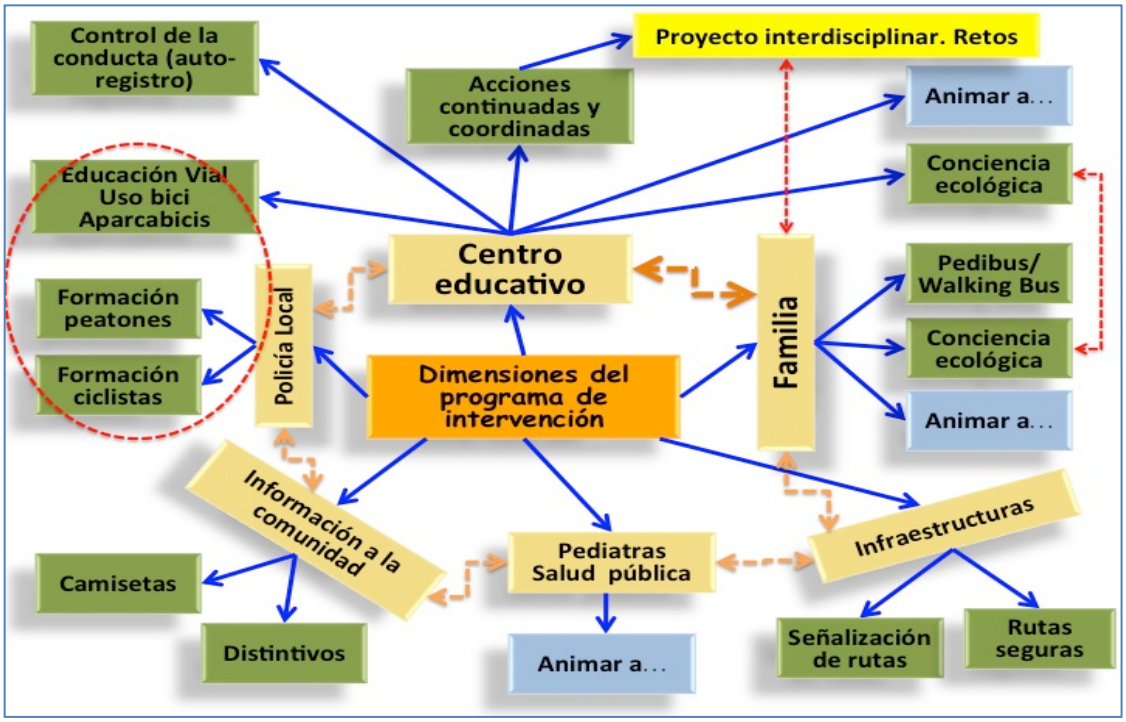


Figura 4. Dimensiones principales de las estrategias para fomentar el desplazamiento activo.

A continuación, en las figuras 5 y 6, se presenta, un ejemplo de las estrategias utilizadas en el programa interdisciplinar de intervención (sin diferenciar 5º y 6º curso), y su relación con las variables sensibles propias de los constructos teóricos sobre los que se ha sustentado (Teoría de la Autodeterminación y la Teoría de la Conducta Planificada).

VÍA CURRICULAR		Variables de la TAD			Variables de la TCP	
Estrategias de intervención		Autonomía	Competencia	Relación con los otros	Actitudes Norma subjetiva Percep. Control	Intención de hacer
CENTRO EDUCATIVO	Reuniones semanales para revisar la intervención	X	X			X
	Auto-registro en el diario de aprendizaje. Redacción sobre el patrón de desplazamiento.	X	X			X
	Animar y apoyar	X	X	X	X	X
	Docentes activos en el desplazamiento al centro	X	X	X	X	X
	Educación vial. Organización en el centro	X	X			X
	Ciudades ejemplo de desplazamiento activo					
	Diseño de rutas	X	X	X	X	X
	Uso de BTT	X	X			X

Figura 5. Conexión de las estrategias vía curricular y variables sensibles.
Nota: TAD = Teoría de la Autodeterminación; TCP = Teoría de la Conducta Planificada

VÍA NO CURRICULAR		Variables de la TAD			Variables de la TCP	
Estrategias de intervención		Autonomía	Competencia	Relación con los otros	Actitudes Norma subjetiva Percep. Control	Intención de hacer
FAMILIA	Animar y apoyar	X	X	X		X
	Acompañar a los hijos/as al colegio	X		X		
	Salir con la bici con ellos	X		X		
	Participar en el pedibus	X		X		
POLICÍA	Formación de peatones	X	X		X	X
	Formación de ciclistas	X	X		X	X
AGENTES COMUNIDAD	Crear camisetas			X		
	Crear distintivos			X		
	Elaboración video con la participación del alcalde y otros agentes relevantes de la ciudad para animar en el uso del desplazamiento activo				X	X
	Señalización de rutas	X	X	X		X
	Rutas seguras	X	X	X		X
	Diseminación proyecto a través de los medios comunicación locales				X	X

Figura 6. Conexión de las estrategias vía no curricular y variables sensibles.
Nota: TAD = Teoría de la Autodeterminación; TCP = Teoría de la Conducta Planificada

Evaluación de la intervención.

La evaluación del efecto de la intervención se ha realizado analizando si existen diferencias significativas en los 4 tiempos medidos, entre el grupo de intervención y el grupo control, en la actividad física habitual derivada del desplazamiento activo (ligera, moderada y moderada-vigorosa), en las 2 franjas temporales (una por la mañana y otra por la tarde), donde el niño/a tiene la posibilidad de desplazarse activamente al centro escolar (entre 8-9h y 17-18h). Para ello, el alumnado de ambos grupos llevó, durante una semana completa (tanto en la fase pre como en la post-intervención), un acelerómetro (Actigraph GT3X y GT3X+), programado con un *epoch* de 5 segundos (McClain, Abraham, Brusseau, y Tudor-Locke, 2008). Los *cut-points* utilizados fueron los propuestos por Evenson, Catellier, Gill, Ondrak, y McMurray (2008). Solo incluimos en el análisis aquellos sujetos que llevaron el acelerómetro 10h diarias como mínimo y durante al menos 4 días semanales (Matthews, Hagströmer, Pober, y Bowles, 2012). Se realizó un análisis inferencial Anova. El nivel de significación estadística se fijó en $p < 0{,}05$. Se calculó el tamaño del efecto a partir de la eta cuadrado (η_p^2). Los resultados mostraron la existencia de diferencias significativas entre el grupo control y el grupo de intervención en la actividad física habitual derivada del desplazamiento activo en el T2 (segundo período de intervención). Concretamente, encontramos diferencias significativas a favor del grupo experimental en la actividad física ligera, actividad física moderada, actividad física vigorosa y actividad física moderada-vigorosa ($F=34.087$ [1,82] $p=.000$ $\eta_p^2=.294$; $F=35.570$ [1,82] $p=.000$ $\eta_p^2=.303$; $F=8.300$ [1,82] $p=.005$ $\eta_p^2=.092$; $F=26.393$ [1,83] $p=.000$) respectivamente en el T2.

Aspectos clave de la intervención.

Los aspectos clave y diferenciadores de esta intervención son:

- Es una intervención fundamentada en dos modelos teóricos que han demostrado su efectividad en el fomento del desplazamiento activo previamente.
- Existe una conexión clara entre las necesidades del contexto (en nuestro caso la apuesta política y social por la movilidad sostenible en la ciudad de Huesca), las finalidades del proyecto y los aprendizajes a adquirir por parte del alumnado de 5º y 6º de Educación Primaria.
- La utilización de un proyecto interdisciplinar como medio para fomentar el desplazamiento activo. Esto ha exigido, por un lado, atender e integrar aprendizajes curriculares de diferentes áreas y, por otro, ha exigido implicar al alumnado en su aprendizaje.
- La participación e implicación de diferentes agentes, tanto del entorno escolar como de la comunidad.
- La duración de la intervención, ya que se ha desarrollado durante dos cursos escolares con un total de 24 semanas de intervención.
- La utilización tanto de estrategias/actividades curriculares y no curriculares.

Lecciones aprendidas: implicaciones prácticas para la intervención en el entorno escolar.

A partir del análisis realizado del proceso de intervención (fase de diseño, implementación y evaluación), por parte de todos los agentes implicados (profesorado, padres, equipo directivo y equipo de investigación), queremos reseñar algunos aspectos a considerar a la hora de desarrollar una intervención de esta naturaleza.

1) Este tipo de intervenciones no se pueden llevar a cabo sin la necesaria implicación y compromiso del centro escolar: equipo directivo y profesorado.
2) Sería recomendable que algún docente ejerciera el rol de líder del proyecto.
3) Es necesaria una formación específica del profesorado implicado, en aspectos relacionados con la conducta de desplazamiento activo, su vinculación curricular, conocimiento sobre la metodología de proyectos de aprendizaje, así como sobre el diseño de estrategias para favorecer variables sensibles como la percepción de competencia, autonomía, actitudes, etc.
4) Resulta fundamental la coordinación del profesorado implicado. Un proyecto de estas características exige reuniones para diseñar las estrategias y actividades, así como consensuar espacios y horarios para implementar el proyecto. Es necesario, por tanto, una rigurosa planificación y un detallado cronograma.
5) Sobre todo, al principio, es necesaria la participación de una figura que ejerza el rol de facilitador del proyecto, que ayude y de seguridad al profesorado, tanto en su formación, como en el desarrollo e implementación del programa.
6) La importancia de la conexión con el contexto y otros agentes. Trabajar con el contexto social para enriquecer las interacciones de nuestro alumnado. Debemos conocer a los agentes y actores clave en nuestro contexto que nos ayuden a potenciar el proyecto (ej., policía local, ayuntamiento, familias, etc.).
7) La conexión de los aprendizajes adquiridos en los diferentes momentos pedagógicos del proyecto, que pueden dar la posibilidad de generar situaciones de evaluación auténtica para el alumnado (Julián, Ibor, Aibar, y Aguareles, 2017). Resulta muy recomendable en el trabajo por proyectos que exista la posibilidad de transferir lo aprendido en las aulas a un contexto real próximo. Un ejemplo de ello sería la utilización de los puntos de encuentro o la semana de desplazamiento activo en la que el alumnado se desplaza solo al colegio bajo la supervisión de un adulto (acciones continuadas en el tiempo).

Bibliografía

Azjen, I., y Madden, T.J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, *22*(5),453-474. https://doi.org/10.1016/0022-1031(86)90045-4

Brittin, J., Frerichs, L., Sirard, J.R., Wells, N.M., Myers, B.M., García, J., … Huang, T. (2017). Impacts of active school design on school-time sedentary behavior and physical activity: A pilot natural experiment. *Plos One*, *12*, 1-13. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189236

Bungum, T.J., Lounsbery, M., Moonie, S., y Gast, J. (2009). Prevalence and correlates of walking and biking to school among adolescents. *Journal of Community Health*, *34*, 129-134. https://doi.org/10.1007/s10900-008-9135-3

Buttazzoni, A.N., Van Kesteren, E.S., Tayyab, I., y Gilliland, J.A. (2018). Active school travel intervention methodologies in North America: a systematic review. American *Jou*rnal of Preventive Medicine, 5*5*(1), 115-124. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.04.007

Chillón, P., Evenson, K.R., Vaughn, A., y Ward, D.S. (2011). A systematic review of interventions for promoting active transportation to school. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *8*, 10. https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-10

Chillón, P., Martínez-Gómez, D., Ortega, F.B., Pérez-López, I., Díaz, L.E., Veses, A.M., … Delgado-Fernández, M. (2013). Six-year trend in active commuting to school in Spanish adolescents. The AVENA and AFINOS Studies. *International Journal of Behavioral Medicine*, *20*(4), 529-537. https://doi.org/10.1007/s12529-012-9267-9

Ding, C., Chen, Y., Duan, J., Lu, Y., Cui, J. (2017). Exploring the influence of attitudes to walking and cycling on commute mode choice using a hybrid choice model. *Journal of Advanced Transportation*. Recuperado de:https://doi.org/10.1155/2017/8749040

European Environment Agency (2015). *Air Quality in Europe. Report,* EEA (European Environment Agency). Copenhagen, No.5/2015, 1-64.

Evenson, K.R., Catellier, D.J., Gill, K., Ondrak, K.S., y McMurray, R.G. (2008). Calibration of two objective measures of physical activity for children. *Journal Sports Sciences*, *26*(14), 1557–1565. https://doi.org/10.1080/02640410802334196

Gálvez-Fernández, P., Herrador-Colmenero, M., Esteban-Cornejo, I., Castro-Piñero, J., Molina-García, J., Queralt, A., ... Chillón, P. (2021). Active commuting to school among 36,781 Spanish children and adolescents: A temporal trend study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *31*(4), 914-924. https://doi.org/10.1111/sms.13917

Grize, L., Bringolf-Isler, B., Martin, E., y Braun-Fahrländer, C. (2010). Trend in active transportation to school among Swiss school children and its associated factors: three cross-sectional surveys 1994, 2000 and 2005. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *7*(28), 1-8. https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-28

Hagger, M.S., y Weed, M. (2019). DEBATE: Do interventions based on behavioral theory work in the real world? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *16*(36), 1-10. https://doi.org/10.1186/s12966-019-0795-4

Ibor, E., Zaragoza, J., y Julián, J.A. (2019). *Promoción del desplazamiento activo desde el centro escolar*. Huesca. Capas-Ciudad.

Jones, R.A., Blackburn, N.E., Woods, C., Byrne, M., van Nassau, F., y Tully, M.A. (2019). Interventions promoting active transport to school in children: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, *123*, 232-241. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.03.030

Julián, J.A., Ibor, E., Aibar, A., y Aguareles, I. (2017). Educación física, motor de proyectos. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, *56*, 7-15.

Larouche, R., Saunders, T. J., Faulkner, G. E. J., Colley, R., y Tremblay, M. (2014). Associations between active school transport and physical activity, body composition, and cardiovascular fitness: a systematic review of 68 studies. *Journal of Physical Activity and Health*, *11*(1), 206-227. https://doi.org/10.1123/jpah.2011-0345

Mandic, S., Hopkins, D., García-Bengoechea, E., Flaherty C., Williams, J., Sloan, L., … Spence, J.C. (2017). Adolescents' Perceptions of Cycling versus Walking to School: understanding the New Zealand Context. *Journal of Transport and Health*, *4*, 294-304. https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.10.007

Martin, A., Kelly, P., Boyle, J., Corlett, F., y Reilly, J. J. (2016). Contribution of walking to school to individual and population moderate-vigorous intensity physical activity: systematic review and meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, *28*(3), 353-363. https://doi.org/10.1123/pes.2015-0207

Matthews, C.E., Hagströmer, M., Pober, D.M., y Bowles, H.R. (2012). Best practices for using physical activity monitors in population-based research. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *44*(1), 68-76. https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3182399e5b.

McClain, J.J., Abraham, T.L., Brusseau, T.A., y Tudor-Locke, C. (2008). Epoch length and accelerometer outputs in children: comparison to direct observation. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *40*(12), 2080-2087. https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3181824d98

McEachan, R.R.C., Conner, M., Taylor, N.J., y Lawton, R.J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviours with the Theory of Planned Behaviour: a meta-analysis. *Health Psychology Review*, *5*(2), 97-144. https://doi.org/10.1080/17437199.2010.521684

Messing, S., Rütten, A., Abu-Omar, K., Ungerer-Röhrich, U., Goodwin, L., Burlacu, I., y Gediga, G. (2019). How can physical activity be promoted among children and adolescents? A systematic review of reviews across settings. *Frontiers in Public Health*, *7*, 55. https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00055

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Generelo, E., Bush, P. L., Zaragoza, J., y Julián-Clemente, J. A., y García-González, L. (2013). Promising school-based strategies and intervention guidelines to increase physical activity of adolescents. *Health Education Research*, *28*(3), 523-538. https://doi.org/10.1093/her/cyt040

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Julián-Clemente, J.A., y Generelo, E. (2014). Empowering adolescents to become physically active: three-year results of the "Sigue la huella" intervention. *Preventive Medicine*, 66, 6-11 https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.023

Pang, B., Kubacki, K., y Rundle-Thiele, S. (2017). Promoting active travel to school: a systematic review (2010-2016). *BMC Public Health*, *17*(1), 1–15. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4648-2.

Pavelka, J., Sigmundová, D., Hamrík, Z., Kalman, M., Sigmund, E., y Mathisen, F. (2017). Trends in active commuting to school among Czech school children from 2006 to 2014. *Central European Journal Public Health*, *25*(1), 21-25. https://doi.org/10.21101/cejph.a5095

Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias, ¿Es darle la espalda a los saberes? Red U. *Revista de Docencia Universitaria*, *11*. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2749785

Ruiz-Hermosa, A., Álvarez-Bueno, C., Cavero-Redondo, I., Martínez-Vizcaíno, V., Redondo-Tébar, A., & Sánchez-López, M. (2019). Active commuting to and from school, cognitive performance, and academic achievement in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(10), 1839. https://doi.org/10.3390/ijerph16101839

Ryan, R.M., y Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*, 68-78.

Trujillo, F. (2012). Enseñanza basada en proyectos, una propuesta eficaz para el aprendizaje y el desarrollo de las competencias básicas. *Revista Eufonía - Didáctica de la Educación Musical*, *55*, 7-15.

Van Sluijs, E. M., McMinn, A. M., y Griffin, S.J. (2007). Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, *42*(8), 653-657. https://doi.org/10.1136/bmj.39320.843947.BE

Villa-González, E., Barranco-Ruiz, Y., Evenson, K. R., y Chillón, P. (2018). Systematic review of interventions for promoting active school transport. *American Journal of Preventive Medicine*, *111*, 115-134. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.010

Waygood, E. O. D., Friman, M., Olsson, L. E., y Taniguchi, A. (2017). Transport and child well-being: An integrative review. *Travel Behaviour and Society*, *9*, 32-49. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2017.04.005

Capítulo 3.2. PROYECTO AMIG@S ACTIV@S. Promoción de la Salud desde el Aprendizaje-Servicio, la inclusión y la comunidad educativa.

Ángel Navarro Vicente[1] y Daniel Martín Crespo[2]

[1]Maestro especialista de Educación Física en el CEIP María Moliner (Zaragoza, España). Coordinador del Proyecto Amig@s Activ@s.

[2]Maestro especialista de Educación Física y tutor en el CEIP Valdespartera (Zaragoza, España). Coordinador del Proyecto Amig@s Activ@s.

1. Introducción: origen y evolución del Proyecto Amig@s Activ@s

El Proyecto Amig@s Activ@s nace en junio de 2015 a través de docentes de Educación Física (EF) pertenecientes a la Asociación +EF Aragón (Navarro, Martín, García, Jofre, Hernández, y Gómez, 2017). En el curso 2019-2020, en su quinta fase, pretende consolidar, compartir y difundir su propuesta, abriendo la participación a más centros educativos y sectores interesados.

En las cuatro fases previas el proyecto ha evolucionado y crecido (Martín et al., 2018). Comenzó en 4º de primaria con un Encuentro Solidario y, posteriormente, se extendió a 2º y 6º progresivamente. Empezamos siendo 6 centros de educación infantil y primaria (CEIP) y en la 4ª fase llegamos a 47 centros educativos y 2700 alumn@s, pertenecientes a 8 sectores en Aragón, contando con centros rurales agrupados (CRAs) y CEIPs, desde agrupamientos internivelares y unitarias a centros de 5 vías. Asimismo, hay que sumar un sector en Nicaragua, de la mano de la ONG Fundación Familias Unidas, que supone la participación en este proyecto de más de 2800 alumn@s.

Lo que pretendemos, de forma sintética, es aprender a través de proyectos y aprendizaje servicio (ABP-ApS), haciendo más amigas y amigos, cuyo vínculo sea la práctica de actividad física, la salud y la diversión, de forma activa, solidaria e inclusiva. Cabe destacar que el proyecto Amig@s Activ@s ha sido reconocido con el Premio Nacional de Aprendizaje-Servicio 2018 en la categoría de Promoción de los Hábitos Saludables y Prevención de la Obesidad y con el Premio Magister 2019, Mención de Honor.

2. Fundamentación y referentes para la intervención:

Los referentes de nuestra intervención, principalmente, son: el modelo social-ecológico, el modelo de activos de salud, el ApS y la educación para el desarrollo y la ciudadanía global (EpCDG).

Del modelo social-ecológico nos apoyamos en su intervención a nivel docente, institucional, comunitaria y, en lo posible, política. Se pretende la participación y potenciación de acciones que involucren, de forma activa, a distintos agentes comunitarios, para generar un discurso común y compartido desde la acción (Murillo, 2013; Sallis, Owen, y Fisher, 2008), entre los que destacamos a la ONG Fundación Familias Unidas.

Del modelo de activos de salud, nutrimos el enfoque positivo de salutogénesis, desde el empoderamiento y la implicación intersectorial, promoviendo el sentimiento de ser responsables de nuestra propia salud individual, grupal y comunitaria (Antonovsky, 1996; Cofiño et al, 2016), pretendiendo crear amig@s "activ@s de salud".

En cuanto al ApS, metodología activa principal del proyecto, que es una modalidad del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), nos permite lograr unir el aprendizaje del alumnado a una mejora y un servicio a la comunidad. De este modo, el propio alumnado aprende a la vez que genera servicios y mejoras a la comunidad (Aramburuzabala, 2013; Batlle, 2011), apoyándonos en 11 ideas clave para construir proyectos de ApS (Puig, 2015).

En concreto, proponemos una triple acción de servicio: 1) Dar mayor número de oportunidades de práctica de actividad física y promoción de la salud a la comunidad, 2) Compartir conocimientos con otros a través de videotutoriales y de tareas de "contar a otros" y 3) Acción solidaria en Nicaragua. El proyecto ha aportado en su fase 3 y 4 la cantidad de 3.625€, impulsados por la venta de camisetas solidarias (a 5€, 1'4€ beneficio íntegro), que se ha traducido en la atención sanitaria de 500 niñas y niños en Estelí, así como la dotación de recursos materiales a las escuelas participantes del sector Nicaragua.

Figura 1. Infografía 4ª fase

Del lado de los objetivos de aprendizaje, los resumiríamos en:

1. Potenciar la promoción de la salud a través de aprendizajes motivantes, contextualizados, funcionales y aplicables, abordando dimensiones de la personalidad y determinantes de salud, enfatizando las metodologías activas y el servicio a la comunidad.
2. Fomentar la alfabetización motriz, gestión de la vida activa, comunicación, educación emocional y en valores, educación medioambiental y derechos humanos, mejorando la convivencia desde una perspectiva inclusiva y de participación comunitaria.
3. Mejorar la socialización y la convivencia, promoviendo un vínculo ligado a la actividad física, la salud y la diversión, extensible al tiempo de ocio y a la etapa de secundaria.
4. Potenciar el rol activo del alumnado, su toma de decisiones y su participación social como un agente más con influencia positiva en su entorno.

Por último, el enfoque de EpDCG aporta una conciencia crítica y un sentimiento de compromiso social desde la solidaridad, en el que, nuevamente, se incide en la toma de decisiones del alumnado, su rol activo y su capacidad presente y futura en la participación y construcción de una sociedad más justa. Para un conocimiento más profundo de la fundamentación teórica del Proyecto Amig@s Activ@s remitimos a Navarro y Martín (2018; 2019), Lahoz (2017) y Navarro (2018).

3. Estructura global y línea del tiempo

Con el objetivo de condensar la información, que se puede ampliar en las referencias aportadas, compartimos representaciones gráficas estructurales del proyecto: infografía (figura 1), canvas (figura 2) y línea del tiempo (figura 3). Tal y como resume la infografía (fig. 1), el Proyecto Amig@s Activ@s consta de 3 proyectos en la etapa de educación primaria: 2º, 4º y 6º; organizados en torno a un hilo conductor respecto a las acciones motrices y otro hilo conductor relacionado con la EpDCG (tabla 1):

Curso entorno urbano	Cursos contexto rural	Acción motriz	EpDCG
2º	1º y 2º 1º, 2º y 3º	Situaciones colaboración y cooperación	Educación medioambiental
4º	3º y 4º 3º, 4º, 5º y 6º	Juegos y deportes alternativos	Derechos humanos a través del deporte
6º	4º, 5º y 6º 5º y 6º	Actividad física en el medio natural	El desafío de las 6 Rs: reducir, reutilizar, reciclar, reestructurar, redistribuir y repensar

Tabla 1. Proyectos de 2º, 4º y 6º. Acción motriz y EpDCG

La estructura de los proyectos de 2º, 4º y 6º es similar: constan de 8 tareas pre-evento de todas las áreas, el evento principal, que es una convivencia deportiva entre los centros del sector, y 4 tareas post-evento. En el ámbito rural, se flexibiliza y contextualiza los proyectos para adaptarlos a la realidad multinivel de las aulas, realizando agrupamientos de 2, 3 o 4 cursos según la naturaleza de los CRAs participantes, además de atender a cuestiones organizativas y de gestión (autobús, ambulancia, instalación, etc.) (ver tabla 1).

Una de las características principales del Proyecto Amig@s Activ@s es su flexibilidad y posibilidad de adaptación a las necesidades y la realidad del contexto. Por ello, hemos establecido tareas mínimas en cada proyecto (2º, 4º y 6º), que son las marcadas en negrita en sus correspondientes tablas (ver apartados 5, 6 y 7). A partir de ese mínimo, y sobre todo en 6º, planteamos opciones de máximos, para que de cada tarea pueda desarrollarse un proyecto a 2-3 semanas, porque entendemos que no solo hay que pensar en quienes pueden ir a mínimos, sino que también hay contextos o necesidades concretas de centros o sectores, que pueden agradecer o beneficiarse de ir a máximos. De este modo, podemos atender en el marco común del mismo proyecto a centros con todo el abanico y espectro de posibilidades, tanto de naturaleza y necesidades del contexto del centro o sector, como de tipología de centros: centros incompletos (aula unitaria, agrupamientos por edad bi-anual, tri-anual o cuatri-anual) y centros completos de 1 a 5 vías (A, B, C, D y E).

En este marco, y más allá del enriquecimiento del servicio del proyecto, la aportación de la ONG Fundación Familias Unidas ha sido clave en la co-creación de tareas de aprendizaje pre (taller), durante (espacio emocional) y post (diarios de aprendizaje), por poner algunos ejemplos.

No olvidamos, del mismo modo, el rol activo y participativo de las familias, tanto en sus espacios de participación en las convivencias deportivas de “familias activas”, como en las tareas pre y post, en el Encuentro Solidario, y, en general, a lo largo de todas las acciones del proyecto.

Las tareas planteadas se enmarcan en 1 de estas 5 líneas: hacemos, investigamos, experimentamos, sentimos y evaluamos, siendo esa su organización en cada una de las secciones del menú desplegable en nuestro blog colaborativo: www.proyectoamigosactivos.blogspot.com

El canvas representativo del Proyecto Amig@s Activ@s lo plasmamos en la figura 2. Es una herramienta que sintetiza y organiza de forma escueta el proyecto y nos sirve de carta de presentación. Del mismo, destacamos la vinculación curricular (Orden 16 de junio de 2014) y cómo se plasman las 5 señas de identidad de nuestro proyecto: tareas competenciales, convivencia, comunidad educativa, actividades comunicativas y educación emocional.

La temporalización de las tareas a lo largo del curso escolar se concreta en 5 etapas (figura 3): Preparación, planificación, realización y seguimiento, evaluación multifocal y celebración y cierre (Puig, 2015). A través de estas etapas, van teniendo lugar las tareas competenciales, de gestión y de mejora del proyecto, que iremos desgranando, especialmente en los apartados 5, 6 y 7, proyectos de 2º, 4º y 6º, respectivamente.

CANVAS PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS DE APRENDIZAJE SERVICIO (ApS)

PROYECTO: Amig@s Activ@s

CURSO: 2º, 4º y 6º Primaria (entorno urbano) / 1º a 6º de Primaria (contexto rural)

COMPETENCIAS CLAVE

- Competencia matemática, ciencia y tecnología. Aspectos de la salud y gestión de vida activa.
- Competencia social y cívica. Convivencia, educación en valores, servicio participación comunitaria. Educación para el desarrollo.
- Competencia aprender a aprender. Metacognición, aprendizaje a lo largo de la vida.
- Competencia comunicación lingüística. Español-inglés. Comprensión y expresión oral y escrita.
- Competencia digital. Aplicaciones y herramientas web. Buscar, usar y procesar información. Actitud activa y crítica hacia las tecnologías.

** Competencias clave que se desarrollan principalmente*

INTERDISCIPLINARIEDAD

Áreas de aprendizaje	Bloques de contenidos	Criterios de evaluación
Educación Física	•Acciones motrices de cooperación y cooperación-oposición. •Acciones motrices en el medio natural. •Acciones motrices con intenciones artísticas o expresivas. •Gestión de la vida activa y valores.	Cri. EF. 3.1. y 3.2 Cri. EF. 4.1. Cri. EF. 5.1. Cri. EF. 6.2. y 6.5
Lengua	•Comunicación oral: escuchar, hablar y conversar. •Comunicación escrita: escribir.	Crit. LCL. 1.1. Crit. LCL. 3.1.
Matemáticas	•Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. •Números.	Crit. MAT. 1.1. Crit. MAT. 2.1.
CCNN / Natural Science	•Iniciación a la actividad científica. •El ser humano y la salud.	Crit. CN. 1.2. Crit. CN. 2.2.
CCSS / Social Science	•Contenidos comunes. •Vivir en sociedad.	Crit. CS. 1.3. Crit. CS. 3.5.
Inglés / Literacy	•Comprensión de textos orales. •Producción de textos escritos: expresión e interacción.	Crit. ING. 1.3. Crit. ING. 4.1.
Educación Plástica / Arts	•Educación Audiovisual. •Expresión Artística.	Crit. EA. PL. 1.2. Crit. EA. PL. 2.2.
Música	•La interpretación musical. •La música, el movimiento y la danza.	Crit. EA. MU. 2.1. Crit. EA. MU. 3.1.

** Vinculación con las áreas, bloques de contenidos y criterios de evaluación*

EVALUACIÓN

- Evaluación multifocal, formativa y auténtica:
  - Cuestionarios de evaluación.
  - Muros colaborativos.
  - Actividades de contar o compartir con otros en distintos soportes.
  - Diarios de aprendizaje.
  - Libro viajero y libro de firmas.
  - Concursos interactivos.
  - Diana de evaluación.
  - Indicadores de evaluación ApS (GREM).

** Procedimientos e instrumentos de evaluación*

CONEXIÓN CON OTROS PROYECTOS

- Programación General Anual: como proyecto de centro y/o actividad complementaria.
- Programación didáctica de EF en los cursos participantes.
- Programaciones didácticas del resto de áreas vinculadas.
- Proyectos específicos de cada centro participante según su contexto y necesidades.

** Relación con otros programas y proyectos de centro*

NECESIDADES Y RETO CÍVICO

- Promover hábitos saludables y prevenir la obesidad a partir de un alumnado activo y protagonista en el marco de participación comunitaria que potencia más aprendizajes, genera conexión y recursos económicos (cooperación al desarrollo) con Nicaragua.
- Educación medioambiental, derechos humanos y el desafío de las 6 Rs.

** Detección de necesidades y retos cívicos / desafíos*

ACCIÓN DE SERVICIO A LA COMUNIDAD

- Triple acción de servicio vinculada con la salud comunitaria:
1) Alumnos capaces de sensibilizar y ofrecer más oportunidades de práctica a la comunidad (iguales, familias, docentes, vecinos).
2) Alumnos que comparten saberes entre iguales y con Nicaragua. Participan, cooperan y reflexionan.
3) Alumnos (acompañados de toda la comunidad educativa) que recaudan fondos para hacer posible una atención sanitaria integral a 500 niños de Estelí (Nicaragua).

** Actuar e implicarse para paliar los problemas que previamente se han detectado*

APRENDIZAJE: DESARROLLO DE TAREAS

1º, 2º y 3º	Situaciones cooperativas-colaborativas + Educación Medioambiental	3º, 4º, 5º y 6º	Juegos y deportes alternativos + Derechos humanos y deporte	4º, 5º y 6º	Actividades físicas en el medio natural + el Desafío de las 6Rs
Tareas Pre-Evento					
Taller reciclaje ApS		Taller deporte y derechos humanos		**Reestructurar**: taller comercio justo y consumo responsable	
Videotutorial EF. UD Cooperación-Colaboración		**Videotutorial EF. UD Juegos y deportes alternativos**		**Repensar** con familias y vídeo presentación parque (alumnos)	
Creación mascota y lema		**Creación mascota y lema**		**Reutilizar**: proyecto familiar	
Acción ApS conjunta		Acción ApS conjunta		**Redistribuir**: banco de alimentos.	
Llavero intercambiable		**Marcapáginas intercambiable**		**Broches reciclaje intercambiables**	
Canción motriz en inglés		**Canción colaborativa proyecto**		**Reciclar**: análisis basura recreo	
Resolución de problemas en Mates cooperativo		**Presupuesto Mates: "organizamos el evento"**		**Reducir**: analizar alimentación, envoltorios y consumo	
Rutina saludable ApS: calentamiento y estiramientos		**Rutina saludable ApS: calentamiento y estiramientos**		**Rutina saludable ApS: calentamiento y estiramientos**	
Evento Principal					
Convivencia 2º (pasaporte viajero)		Convivencia 4º (plantilla Espíritu Activo)		Convivencia 6º (cuaderno de campo)	
Tareas Post-Evento					
Cuestionarios de evaluación 2º		**Cuestionarios de evaluación 4º**		**Cuestionarios de evaluación 6º**	
Libro de firmas		**Libro viajero y de firmas**		Ruta Chino Chano	
Libro viajero		Concursos interactivos		Muros colaborativos	
Diario de aprendizaje		**Diario de aprendizaje**		**Diario de aprendizaje**	

** Aprendizaje de contenidos, competencias y valores útiles para la vida (mínimos, en negrita)*

DIFUSIÓN

- Publicaciones en nuestro blog colaborativo → https://proyectoamigosactivos.blogspot.com/
- Twitter → @EF_activos
- Mensajería instantánea: grupo de comunicación.
- Entorno de Google Drive.
- Publicaciones en revistas educativas
- Otros medios de comunicación: radio, televisión y prensa.
- Encuentro solidario: celebración del proyecto (etapa 5).

** ¿Cómo difundimos nuestro proyecto?*

TRABAJO EN RED Y AGENTES DE LA COMUNIDAD

- Tres estructuras de red: centro, sector y proyecto.
- Cuatro perfiles docentes: docente del centro, dinamizador del centro, dinamizador de sector y coordinación del proyecto.
- Grupos de comunicación con mensajería instantánea.
- Otros agentes de la comunidad: Fundación Familias Unidas, Universidad de Zaragoza, Asociación +EF, Red de formación CIFES, Asociación 2 + 2, Consultoría InMente, Ayuntamiento y comarcas, comercios colaboradores y familias activas.

** Trabajo en red requerido y agentes de la comunidad participantes.*

MATERIALES E INSTALACIONES

- Aula y patio de cada colegio participante y Centro Deportivo Municipal (o similar) para la celebración de eventos principales y Encuentro Solidario.
- Material de juego y deportivo. Equipo de música y megafonía. Material fungible y espacio emocional. Cartelería, comunicaciones y campañas de sensibilización.
- Recursos económicos: gastos de desplazamiento (convivencia), ambulancias, subvenciones de instituciones, asociaciones y colaboradores.

** Recursos necesarios para impulsar el proyecto*

ED. EMOCIONAL Y CULTURA DE PENSAMIENTO

- Espacio emocional en cada convivencia deportiva.
- Encuentro Solidario Anual de proyecto: celebración (etapa 5).
- Diario de aprendizaje: fundamentación teórica relacionada con EpDCG. Escalera de metacognición, rutinas de pensamiento y rincón de PensAcción.

** Tratamiento de la Ed. Emocional, enseñar y aprender a pensar*

AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN

- Priorizar grupos heterogéneos.
- Tutoría entre iguales.
- Aprendizaje cooperativo.
- Agrupaciones flexibles: trabajo individual, parejas, pequeño grupo, asambleas…
- Equipos mixtos con participantes de diferentes centros (en convivencias).

** Agrupación del alumnado y organización dentro y fuera del aula*

HERRAMIENTAS TIC-TAC-TEP

- Entorno de Google Drive: alojamiento, compartir, trabajo colaborativo.
- Mensajería instantánea: grupos de comunicación y coordinación.
- Red social Twitter.
- Canales de Youtube.
- Blogger: nuestro blog colaborativo.
- Kahoot, Quizziz y Plickers: concursos interactivos.
- Padlet: muros colaborativos.
- Publicaciones Slideshare, ISSUU y Calameo.
- Formularios de Google: cuestionarios de evaluación.
- Generador y lector de códigos QR.
- Picktochart: infografías.
- Canva: diseñar y crear contenido web.

** Aplicaciones, herramientas y servicios web necesarios*

TEMPORALIZACIÓN Y EFEMÉRIDES

- Desde septiembre a junio. Ver calendario y descripción de las etapas y fases del proyecto.

** Organización del tiempo y hechos relevantes*

Inspirado en el canvas de conecta13, diseñado por @danimartic @AngelNavarroVic y publicado con licencia Creative Commons

Figura 3. Línea del tiempo del Proyecto Amig@s Activ@s

De la misma manera, además de los proyectos y convivencias de 2º, 4º y 6º, destacamos las acciones formativas, tanto desde los grupos de trabajo reconocidos por la Dirección General de Formación del Departamento de Educación del Gobierno de Aragón, como la facilitada desde la ONG Fundación Familias Unidas y su proyecto de EpDCG "Sensibilización con dos orillas activas", siendo una de las acciones financiada por el Ayuntamiento de Zaragoza.

A su vez, como evento de celebración (etapa 5: celebración y cierre), común a todos los sectores, es especialmente relevante el Encuentro Solidario. Este evento, organizado conjuntamente con la ONG Fundación Familias Unidas, tiene 3 finalidades:

1) Exposición interactiva: mostrar y compartir tanto los aprendizajes del proyecto y las acciones de la ONG, como su incidencia en Nicaragua.
2) Mercadillo solidario: recaudar más fondos a través de la venta de camisetas solidarias y otros productos de comercio justo, y
3) Encuentro deportivo: brindar una nueva oportunidad de práctica de actividad física y juegos en familia (aportación solidaria 1€).

4. Funcionamiento y organización interna: sectores y agentes participantes.

La organización del Proyecto Amig@s Activ@s es compleja, orquestándose en torno a tres estructuras en red: centro, sector y proyecto. En el centro realizan las tareas de aprendizaje pre y post (ejemplo: CEIP Cuencas Mineras, de Montalbán). En el sector ubicamos a los centros que, por proximidad geográfica, comparten tareas y convivencia (sector Cuencas Mineras, color marrón en figura 4, Teruel: CEIP Cuencas Mineras de Montalbán; CEIP Villa de Utrillas, CRA Pablo Antonio Crespo, Camarillas; CEIP Antonio Gargallo, Escucha; CRA Martín del Río). La red "Proyecto" aglutina los 8 sectores aragoneses y el de Nicaragua. Las acciones comunes al proyecto son las formativas, el Encuentro Solidario y la difusión del Proyecto Amig@s Activ@s.

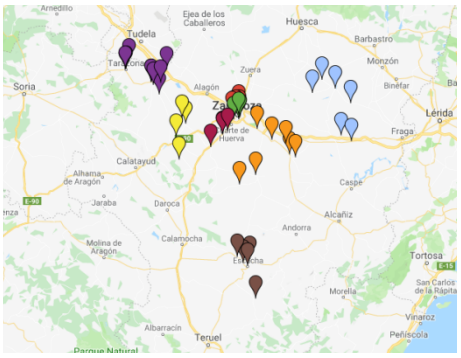


Figura 4. 8 Sectores participantes 4ª fase (2018-2019)

De forma similar a la expuesta en el ejemplo anterior, los 47 centros y 2700 niños y niñas que actualmente participan en Aragón, se encuentran repartidos en 8 sectores (Martín et al., 2018): Borja-Tarazona, Campo de Belchite - Ribera Baja, Cuencas Mineras, Huerva, Monegros, Valdejalón, Zaragoza Norte y Zaragoza Sur (ver figura 4).

Igualmente, distribuimos las distintas funciones del profesorado asociado al proyecto, en 4 perfiles docentes: docente de centro, dinamizador/a de centro, dinamizador/a de sector y coordinador/a del proyecto (más información en Navarro y Martín, 2018).

Una organización compleja y una estructura en red requieren de unas herramientas eficaces (lograr los objetivos) y eficientes (emplear el menor tiempo y recursos posibles), tanto para llegar a acuerdos, como de información, recursos y acceso a los mismos.

Para llegar a acuerdos, establecemos dos reuniones conjuntas de todos los sectores (septiembre y junio), al inicio y final del curso escolar, y otras cinco reuniones dentro de cada sector: antes del encuentro solidario, formación ponente externo, antes de la convivencia de 2º, antes de la convivencia de 4º y antes de la convivencia de 6º. En la de inicio y final de curso evaluamos conjuntamente, presentando posibles mejoras, incorporaciones y ajustes. Las reuniones conjuntas también sirven de acogida de nuevos centros y sectores. Hemos descrito las reuniones de los sectores de Zaragoza Norte y Sur. El resto de los sectores ajustan sus reuniones a necesidades y contexto, aunque valga como muestra.

Como acceso a la información y recursos utilizamos el entorno google y una carpeta compartida de Google Drive, de la que mostramos un pantallazo (figura 5).

Se puede observar que incluimos una carpeta para cada uno de los proyectos (2, 4º y 6º), otra para el encuentro solidario, junto a otras comunes al proyecto: blog, docs proyecto, recursos y formación, tareas competenciales y de mejora y Twitter del proyecto: @EF_activos.

Además, destacamos, la carpeta de sectores activos (donde incluimos las actas de las reuniones de cada sector) y, especialmente, la carpeta de bienvenida y acogida al proyecto, que la creemos sustancial para asimilar lo que supone, compromisos, comprensión de dinámicas y acompañamiento en todo el proceso de incorporación al proyecto.

Figura 5. captura pantalla carpeta Drive compartida

Los últimos elementos que destacar son el Blog colaborativo y las redes sociales. En cuanto al blog www.proyectoamigosactivos.blogspot.com es el verdadero nexo de unión y punto de encuentro de todos los sectores. Nos sirve para mostrar

tareas y compartir información con la comunidad, potenciar mayor interacción y estar más en contacto. Está organizado por secciones y categorías, además de un etiquetado sencillo y facilitador para encontrar aquello que se desea, bien sea por sector o por tipo de tarea: hacemos, investigamos, experimentamos, sentimos y evaluamos. La red social Twitter, donde nos siguen actualmente más de 3.443 seguidores, nos permite compartir y difundir acciones y tareas, así como ponernos en contacto con otros docentes y agentes comunitarios que facilitan sinergias, creando una comunidad más activa. @EF_activos

Avanzando a los agentes comunitarios vinculados y participantes en el Proyecto Amig@s Activ@s, quedan representados en la figura 6.

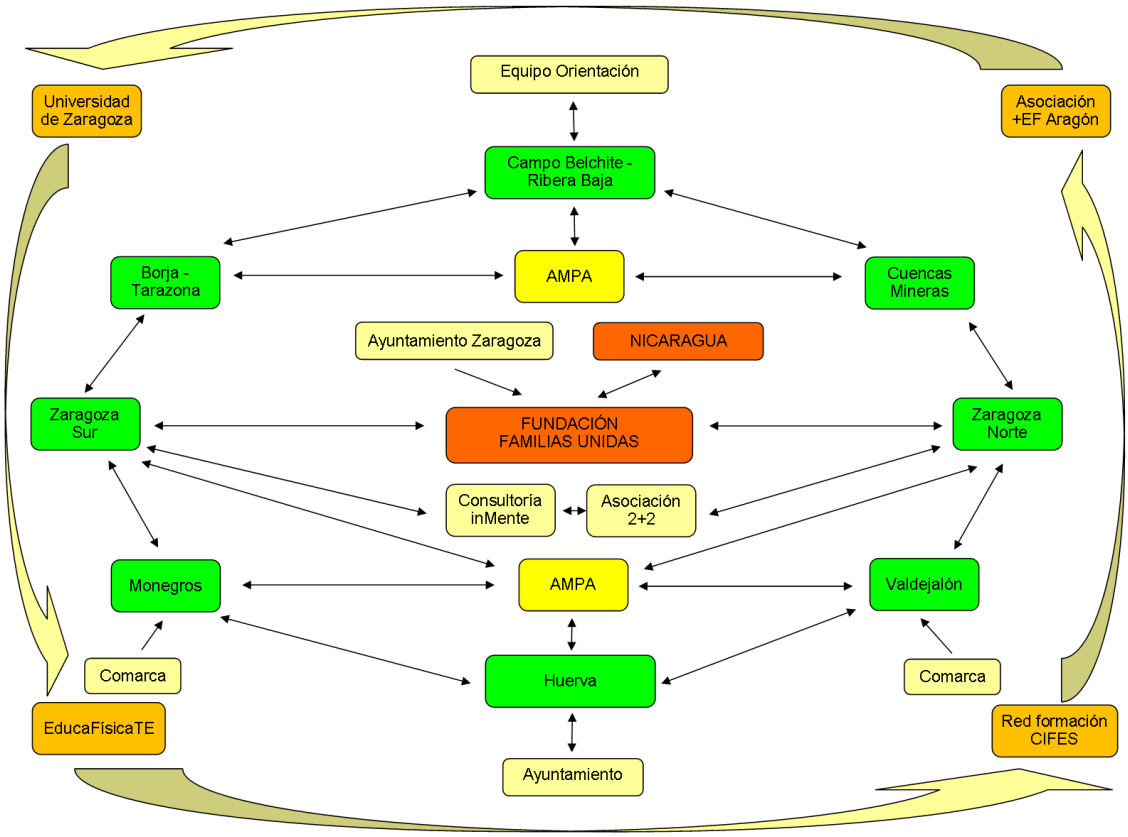


Figura 6. Agentes comunitarios participantes en Proyecto Amig@s Activ@s (extraída de Navarro y Martín, 2018: 2)

Concretamente, los agentes comunitarios que han participado en el proyecto han sido: Fundación Familias Unidas proyecto "Sensibilización con dos orillas activas", Universidad de Zaragoza, Asociación +EF Aragón, red de formación institucional, Asociación 2+2 de educación no formal, Consultoría EcoSocial InMente, ayuntamientos y comarcas, departamento de orientación, comercios colaboradores, familias (fig. 6, más información en Navarro y Martín, 2018:7-8).

Una vez definidos el origen del proyecto, su progresión, referentes, estructuración y funcionamiento, citaremos de forma escueta las tareas que componen los tres proyectos.

5. Proyecto de 2º. Acción de servicio desde la cooperación y la educación medioambiental

A continuación, detallamos en la tabla 2 las 8 tareas pre-evento, el evento central y las 4 tareas post-evento del proyecto de 2º. Como se puede observar, es el documento que compartimos con los centros pertenecientes al sector correspondiente. En él, además de la tarea y su descripción, anotamos el centro responsable de crear y editar la publicación en el blog, así como el periodo (semana) en el que hacer aportaciones y publicar la entrada. Como se observa, las tareas están temporalizadas (1 por semana) tomando como referencia la convivencia, ubicándolas entre 8 semanas antes y 4 semanas después, como orientaciones generales. Estos patrones organizativos son comunes para los proyectos de 2º, 4º y 6º.

Tarea	Decisión tomada (explicación de la tarea)	Coordina y publica Post (*cada sector con su cuenta de gmail)	Fecha (jueves de marzo Convivencia)
TAREAS PRE-EVENTO			
1. Talleres reciclaje ApS "2 orillas".	Ver orientaciones y descripción del taller. Talleres realizados en cada centro con la colaboración de "sensibilización con 2 orillas" (intentarán acompañar en la visita a comercios del barrio con los carteles diseñados en el aula).	**... (coordina y publica post): CEIP Valdespartera** Cada cole envía fotos	Hasta el 8 de marzo
2. Video tutoriales de cómo jugar a los juegos, hacia otros coles (ApS En Ed. Física y Tutoría)	Duración máxima 1-2 minutos. Posible estructura: somos (barrido de nombres o en grupo) del (cole) del barrio (…) salir jugando al juego que toque; y despedida final...creatividad en cada cole.	**CEIP La Almozara coordina y publica post:** *Recomendamos utilizar la App "Quik" para editar los vídeos desde el móvil.	14 enero - 1 febrero 7 semanas antes
- Redes: CEIP Camón Aznar. - Juegos colaborativos 1-3: CEIP La Almozara. - Juegos colaborativos 2-4: CEIP Sainz de Varanda - Desafíos cooperativos 1-2: CEIP Gascón y Marín. - Desafíos cooperativos 3-4: CEIP María Moliner. - La huella: CEIP Valdespartera. - Calentamiento-Vuelta a la calma: CEIP Tomás Alvira y CEIP Fernando el Católico			
3. a) Creación mascota y lema: Lengua, Arts, Tutoría y EF	Cada cole selecciona 2 mascotas y 2 lemas que envía en **formato JPG**. Subir al Drive, en carpeta blog: creación de mascota y lema.	**CEIP Valdespartera coordina y publica post. Cada cole** envía 2 mascotas y 2 lemas finalistas de centro	4 feb - 15 feb 5 semanas antes
3. b) Votaciones en el cole: mascota y lema en la encuesta del blog.	FINALIZAR el plazo para realizar las votaciones: **28 febrero**. **Importante: realizamos las votaciones con cada grupo "en el cole".**	**CEIP Valdespartera recopila mascotas y lemas, prepara encuesta, coordina y publica post.**	Votaciones a partir del 18 febrero 4 semanas antes
4. Acción ApS conjunta * Opcional: con videoconferencia (en diferido) con "Google Hangouts". Hay diferencia horaria.	Desde las cuentas gmail de cada sector activo. Elegir una (al menos una por centro) **acción de aprendizaje servicio** en tu centro y realizar un video tutorial o gráfico o video explicación alumnos de lo realizado (con incidencia positiva en Nicaragua). Ejemplo: reciclaje, almuerzos saludables, etc. Videoconferencia en diferido	**CEIP María Moliner coordina y publica post:**	Febrero-marzo 2019
5. Llavero Intercambiable	Generar un "intercambiable": llavero. Imprimir el logo, colorear, recortar, plastificar, recortar,	**CEIP Gascón y Marín coordina y publica post:**	11 feb - 20 feb 4 semanas antes

(Lengua y arts)	intercambiar. (Formato: la "mano" en negro y pintar con rotuladores. Detrás mensaje positivo).	Cada cole envía fotos.	
6. Canción motriz en inglés.	Cada cole comparte una canción motriz. Bailarán juntos las de todos los coles en la convivencia.	**CEIP Fernando el Católico coordina y publica post:**	hasta el 25 febrero 3 semanas antes
- Camón Aznar: Shake your sillies out. - María Moliner: If you're happy. - Sainz de Varanda: One nose, one mouth. - Valdespartera: Pinocchio. - La Almozara: Head, shoulders, knees and toes. - Fernando el Católico: - Gascón y Marín: Walking in the jungle. - Tomás Alvira: Everything is awesome (LEGO movie)			
7. Resolución de problemas. Método.	Tarea de resolución de problemas que hace hincapié en las fases de resolución de problemas, pasos método indagación y razonamiento lógico.	**CEIP Sainz de Varanda coordina y publica post:** Cada cole envía fotos.	hasta el 6 de marzo 2 semana antes
8. Rutina saludable ApS: estiramientos	Determinantes de salud. Cada cole envía fotos. (*vinculada con una acción ApS: próximamente)	**CEIP Camón Aznar coordina y publica post.**	hasta el 11 de marzo 1 semana antes
TAREAS DURANTE EVENTO PRINCIPAL			
● **Ir sin ir**	Tareas para los que no vayan a la convivencia y sí al centro. Asemejar aprendizajes.	*Mirar materiales publicados Lumpiaque y Camón Aznar	* Marzo 2019
● **Convivencia deportiva** 4 Rotaciones: Redes, la Huella, Canción motriz, Retos cooperativos y Espacio emocional (5ª rotación)	9.45 Llegada. 10 socialización. 10.30 Rotación 1. 11 Rotación 2. 11.30 Almuerzo. 12 Rotación 3. 12.30 Rotación 4. 13 Rotación 5. Foto de familia, comida en equipo y despedida. Espacio emocional: Reciclart, construir y deconstruir mural. Separado residuos. Actividades lúdicas reciclado, cooperación, liderazgo y creatividad.	**CEIP María Moliner coordina y publica post:** Cada cole envía fotos y vídeos de la convivencia.	**14 MARZO 2019 (ZGZ SUR)** **21 MARZO 2019 (ZGZ NORTE)**
Cada conductor de los 18, 24 o 30 equipos (según asistentes) cuenta con un documento explicativo. Ver en http://bit.ly/2zqNOAw			
TAREAS POST-EVENTO			
9. Cuestionarios de evaluación	Evaluación: alumnos, profesores, familias y agentes externos. Realización de cuestionario con alumnado en una sesión en el colegio.	**CEIP María Moliner coordina y publica post:**	1 semana después Convivencia 21-28 marzo
10. Libro viajero Cada cole envía fotos.	Los niños describirán la experiencia vivida en un libro que irá pasando por los diferentes coles. Entregar el día de la convivencia.	**CEIP Tomás Alvira coordina y publica post, ayuda CEIP Valdespartera**	1 semana después Convivencia 21-28 marzo
11. Libro de firmas Cada cole envía fotos.	Durante y tras el evento, un libro de firmas circulará por los diferentes coles para realizar comentarios por los niños y el profesorado.	**CEIP Tomás Alvira coordina y publica post, ayuda CEIP Valdespartera**	1 semana después Convivencia 21-28 marzo
12. Diarios de aprendizaje (en todas las áreas): PDF "sensibilización 2 orillas" (Aprendizaje-Servicio)	Ver Documento PDF para cada alumno que consta de 3 partes: 1) Teoría sobre la temática. 2) Agenda en sí misma. 3) Diario de aprendizaje: hojas reservadas a expresión escrita – reflexión de las tareas pre-durante-post del proyecto.	**CEIP Gascón y Marín coordina y publica post:** Cada cole envía fotos.	Antes y después Convivencia Publicación 3-4 semanas después 28 marzo - 4 abril

Tabla 2. Proyecto de 2º: Colaboración, cooperación y educación medioambiental

6. Proyecto de 4º. Acción de servicio desde los derechos humanos y los deportes alternativos

En cuanto al proyecto de 4º las 8 tareas pre, el evento y las 4 tareas post son (ver tabla 3):

Tarea	Decisión tomada	Coordina y publica Post (*cada sector con su cuenta nueva de gmail)	Fecha
TAREAS PRE-EVENTO			
1. Taller Deporte y derechos humanos "2 orillas"	Ver orientaciones y descripción del taller Talleres diseñados por "Sensibilización con 2 orillas" (Fundación Familias Unidas). Sensibilización, edición vídeo producción del alumnado. Vínculos diarios aprend.	**… (coordina y publica post):** **CEIP Valdespartera** Cada cole envía fotos	*Hasta el 12 de abril 4 semanas antes
2. Video tutoriales de cómo jugar a los deportes: hacia otros coles (Aprendizaje-Servicio)	Duración máxima 1-2 minutos. Posible estructura: somos (barrido de nombres) del (cole) del barrio (…) salir jugando al juego que toque; y despedida final...creatividad en cada cole. *Recomendamos utilizar la App "Quik" para editar los vídeos grabados desde el propio móvil.	**CEIP Catalina de Aragón (coordina y publica post):**	Hasta el 12 marzo 8 semanas antes
- **Pinfuvote**: CEIP Catalina y Camón Aznar. - **Floorball**: CEIP Gascón y Marín, CEIP Tomás Alvira. **- Datchball**: CEIP Sainz de Varanda, CEIP Fernando el Católico. **- Colpbol**:CEIP Cándido Domingo, CEIP María Moliner. **- Pichi**: CEIP Ramiro Solans, CEIP Valdespartera			
3. a) Creación mascota y lema: Lengua, Arts, Tutoría y EF	Cada cole selecciona 2 mascotas y 2 lemas que envía en **formato JPG**. Subir al Drive, en carpeta blog: creación de mascota y lema.	**CEIP Valdespartera coordina y publica post.**	6 mar - 15 mar 8 semanas antes
3. b) Votaciones en el cole: mascota y lema en la encuesta del blog.	FINALIZAR el plazo para realizar las votaciones: **29 marzo. Importante: realizamos las votaciones con cada grupo "en el cole".**	**CEIP Valdespartera reúne mascotas y lemas, prepara encuesta y publica post.**	Votaciones a partir 18 marzo 7 semanas antes
4. Acción de ApS * Opcional: con videoconferencia (en diferido) con "Google Hangouts". Hay diferencia horaria.	Desde las cuentas gmail de cada sector activo. Elegir una (al menos una por centro) **acción de aprendizaje servicio** en tu centro y realizar un video tutorial o gráfico o video explicación alumnos de lo realizado (con incidencia positiva en Nicaragua). Ejemplo: reciclaje, almuerzos saludables, etc. Videoconferencia en diferido	**CEIP María Moliner coordina y publica post:**	Marzo - Abril 2019
5. Marcapáginas intercambiable (con la mascota y lema oficial): Lengua, Tutoría y Arts.	Intercambiar el marcapáginas "activo" que haya realizado cada niño/a con otro de su equipo de otro cole. En la parte de delante habrá un "Te deseo…"	**CEIP Ramiro Solans coordina y publica post:** Cada cole sube fotos al Drive, carpeta Blog.	1 abril - 10 abril 5 semanas antes
6. Canción colaborativa del Proyecto (compromiso social). En Música, Lengua, Inglés (Literacy) Tutoría y EF	Música y Lengua: componer-realizar canción del proyecto a través de propuestas y voces de los alumnos y con la colaboración de maestr@s de música de los centros participantes. ***Posibilidad**: parte en inglés (no hay tarea de inglés en 4º).	**CEIP María Moliner y CEIP Valdespartera coordina y publica post:** Cada cole envía fotos.	1 abril - 26 abril 2-3 semanas antes
7. Presupuesto en	Preparar una tarea para calcular costes y acciones	**CEIP Fernando el Católico**	8 abril - 26 abril

matemáticas: "Organizamos el evento".	del proyecto contextualizada en la convivencia.	**coordina y publica post:** Cada cole sube fotos al Drive, carpeta Blog	2-3 semanas antes
8. Rutina saludable y reto ApS: calentamiento y estiramientos	Determinantes de salud. (*vinculada con una acción ApS: próximamente) Cada cole envía fotos.	**CEIP Camón Aznar y CEIP Sainz de Varanda coordina y publica post.**	Hasta el 30 abril 1 semana antes
TAREAS DURANTE EVENTO PRINCIPAL			
● **Ir sin ir**	Tareas para los que no vayan a la convivencia y sí al centro. Asemejar aprendizajes.	*Mirar materiales publicados Lumpiaque y Camón Aznar	*Mayo 2019
● **Convivencia deportiva** Juegos y deportes alternativos. 4 Rotaciones: Datchball, Colpbol, Pinfuvote y Pichi, y Espacio emocional (5ª rotación)	9.45 Llegada. 10 socialización. 10.30 Rotación 1. 11 Rotación 2. 11.30 Almuerzo. 12 Rotación 3. 12.30 Rotación 4. 13 Rotación 5. Foto de familia, comida en equipo y despedida. Espacio emocional: Recuperar piezas puzle, personalizar, pintar y recortar piezas. Traineras montaje puzle. Montar puzles y compartir mensajes. Hilo conductor: Derechos humanos a través del deporte.	**CEIP María Moliner coordina y publica post:** Cada cole envía fotos-vídeos	**2 MAYO 2019 (ZGZ NORTE)** **9 MAYO 2019 (ZGZ SUR)**
Cada conductor de los 18, 24 o 30 equipos (según asistentes) cuenta con un documento explicativo. Ver en http://bit.ly/32cFL6J			
TAREAS POST-EVENTO			
9. Cuestionarios de evaluación	Evaluación: alumnos, profesores, familias y agentes externos. Realización de cuestionario con alumnado en una sesión en el colegio.	**CEIP María Moliner coordina y publica post:**	1 semana después 9-16 de mayo
10. a) Libro viajero	Los niños describirán la experiencia vivida en un libro que irá pasando por los diferentes coles. Entregar el día de la convivencia.	**CEIP Tomás Alvira coordina y publica post.** Cada cole envía fotos.	A partir de 1ª semana después 9-16 de mayo
10. b) Libro de firmas	Durante el evento y también tras el evento, un libro de firmas circulará por los diferentes coles, y niños y profes asistentes podrán realizar comentarios sobre dicha experiencia.	**CEIP Tomás Alvira coordina y publica post.** Cada cole envía fotos.	A partir de 1ª semana después Convivencia 9-16 de mayo
11. Actividades TAC con Kahoot y Plickers (gamificación)	Concurso Kahoot: repasar las normas de los juegos y deportes a través de 2 herramientas TIC (concursos interactivos publicados en sección del blog "Evaluamos").	**CEIP Gascón y Marín coordina y publica post:** Cada cole envía fotos.	1-2 semanas después Convivencia 9-16 de mayo
12. Diarios de aprendizaje (en todas las áreas): PDF "sensibilización 2 orillas". ApS	Ver Documento PDF para cada alumno que consta de 3 partes: 1) teoría sobre la temática. 2) Agenda en sí misma. 3) Diario de aprendizaje: hojas reservadas a expresión escrita – reflexión de las tareas pre-durante-post del proyecto.	**CEIP Cándido Domingo coordina y publica post:** Cada cole envía fotos.	Antes y después Convivencia Publicación 3-4 semanas después

Tabla 3. Proyecto de 4º. Juegos y deportes alternativos y derechos humanos a través del deporte

7. Proyecto de 6º. Acción de servicio desde la actividad física en el medio natural y el "Desafío de las 6 Rs"

Finalizamos la secuencia con el proyecto de 6º y la progresión ya conocida (ver tabla 4):

Tarea	Decisión tomada	Coordina y publica Post (*cada sector con su cuenta de gmail)	Fecha
TAREAS PRE-EVENTO			
1. Repensar	**R**epensar: a) Reunión con familias. b) Conservación y mejora del parque de cada barrio y vídeo presentación.	**CEIP Ramiro Solans (coordina y publica post):** Cada cole envía fotos	4 - 18 feb 16 semanas antes
2. Reestructurar (taller "2 orillas")	**R**eestructurar: taller comercio justo y consumo responsable con Fundación "Familias Unidas". Cada cole envía fotos	**Familias Unidas y CEIP Valdespartera (coordina y publica post)**	18 feb - 6 mar 14 semanas antes
3. Reciclar	**R**eciclar: análisis de la basura del recreo, envoltorios, consumo, campaña concienciación.	**CEIP La Almozara (coordina y publica post):** Cada cole envía fotos	6 - 18 mar 12 semanas antes
4. Reutilizar (I)	**R**eutilizar (I): proyecto familiar (casa). Partir de un objeto sin uso para, con mayor o menor transformación, otorgarle una nueva función/uso.	**CEIP Valdespartera (coordina y publica post):** Cada cole envía fotos	18 mar - 1 abr 10 semanas antes
5. Reutilizar (II)	**R**eutilizar (II): broches de reciclaje intercambiable (aula). Regalo intercambiable habitual para cambiarse con un compañero/a de su equipo de otro centro.	**CEIP Fernando el Católico (coordina y publica post):** Cada cole envía fotos	1 - 22 abril 8 semanas antes
6. Redistribuir	**R**edistribuir: con banco de alimentos. Tarea vinculada al determinante de salud de nutrición saludable. Posibilidad línea desperdicio vs residuo.	**CEIP Tomás Alvira (coordina y publica post):** Cada cole envía fotos	22 abr - 6 may 6 semanas antes
7. Reducir	**R**educir: analizar alimentación, cantidad de azúcar, envoltorios y consumo de plástico. Anticipar familias momento del curso, cambiar tipo envoltorio almuerzos (bolsa tela u otros).	**CEIP Gascón y Marín y CEIP Tomás Alvira (coordina y publica post):** Cada cole envía fotos	6 - 20 mayo 4 semanas antes
8. Rutina saludable y reto ApS: estiramientos	Determinantes de salud. (*vinculada con una acción ApS: próximamente)	**CEIP Sainz de Varanda (coordina y publica post).** Cada cole envía fotos	20 mayo - 5 junio 2 semanas antes
TAREAS DURANTE EVENTO PRINCIPAL			
• **Ir sin ir**	Tareas para los que no vayan a la convivencia y sí al centro. Asemejar aprendizajes.	*Mirar materiales publicados Lumpiaque y Camón Aznar	Junio 2019
• **Convivencia deportiva** 4 rotaciones: Rally Fotográfico, Enigma de Neptuno, Secreto	Actividades físicas en medio natural (senderismo y orientación tradicional y con códigos QR). Lugar: Parque José Antonio Labordeta (Zaragoza). 9.45 Llegada. 10 socialización. 10.30 Rotación 1. 11	**CEIP María Moliner (coordina y publica post):** Cada cole envía fotos y vídeos de la convivencia.	**6 JUNIO 2019**

Jardín Botánico y Qué Reciclas (orientación QR). ● **Espacio emocional**	Rotación 2. 11.30 Almuerzo. 11.45 Rotación 3. 12.15 Rotación 4. 12.45 Rotación 5. 13.15 Rutina ApS saludable. 13.30 Foto de familia. 13.45 Vuelta. Espacio emocional: El Desafío de las 6Rs, un break out edu (juego de fuga al aire libre). Abrir 6 candados vinculados a las 6 Rs del hilo conductor del proyecto de 6º + resolución enigma final.	**CEIP Valdespartera y Fundación Familias Unidas**	
Cada conductor de los 18, 24 o 30 equipos (según asistentes) cuenta con un documento explicativo. Ver http://bit.ly/2NJut5M			
TAREAS POST-EVENTO			
9. Cuestionarios de evaluación	Evaluación: alumnos, profesores, familias y agentes externos. Realización de cuestionario con alumnado en una sesión en el colegio.	**CEIP María Moliner (coordina y publica post):**	1 semana después Convivencia
10. Ruta Chino Chano	Generar video (grabación y edición) de una ruta senderista "Chino-Chano" destacando 2 lugares del barrio donde realizar AF (similar programa TV).	**CEIP María Moliner**	2 semanas después Convivencia
11. Muros colaborativos con Padlet	Evaluación con muros virtuales con "Padlet". Crear una pizarra por sector. Todos en el mismo post introducen comentarios, mensajes, dedicatorias, etc.	**CEIP Valdespartera (coordina y publica post):**	1 semana después Convivencia
12. Diarios de aprendizaje (en todas las áreas): PDF "sensibilización 2 orillas" (ApS)	Documento PDF para cada alumno que consta de 3 partes: 1) teoría sobre la temática. 2) Agenda en sí misma. 3) Diario de aprendizaje: hojas reservadas a expresión escrita – reflexión de las tareas pre-durante-post del proyecto.	**CEIP Gascón y Marín**	Antes y después Convivencia

Tabla 4: Proyecto de 6º. Actividad física en el medio natural y El desafío de las 6 Rs

8. Evaluación del proyecto

Partimos del concepto de evaluación multifocal (Puig, 2015), de las orientaciones de Pérez-Juste (2006) en la evaluación de programas educativos, del concepto de evaluación orientado a la mejora de Stufflebeam y Shinkfield (1989) y de evaluar para aprender (Sanmartí, 2007). Entendemos sustancial la participación de todos los agentes comunitarios en la evaluación, especialmente la del alumnado, así como la del profesorado, familias, ONG y otros agentes participantes.

Para ello, ponemos el foco en las tareas de post-evento, cuyas finalidades principales son evaluar, reflexionar, comunicar y compartir mejoras, así como contar a otros las vivencias y experiencias, utilizando para ello el cuestionario, los muros colaborativos, diarios de aprendizaje y libros viajero y de firmas (Navarro y Martín, 2019: 149-150). Además de los instrumentos anteriores, incluimos otras propuestas a modo de autoevaluación como la diana de evaluación (Puig et al, 2014) y los indicadores de evaluación (Campo, 2015) establecidos por el Grupo de Investigación de Educación Moral (GREM), a la que añadimos la tabla 5 con las directrices esenciales de Aibar et al. (2019).

Otro momento esencial lo encontramos en las reuniones conjuntas de septiembre y junio, donde compartimos las mejoras de todos los sectores y las incorporamos al proyecto. Para más información, consultar Navarro y Martín (2018 y 2019).

9. Conclusión y "lecciones aprendidas"

El Proyecto Amig@s Activ@s genera una alta satisfacción y valoración en todos los sectores participantes, potenciando diversión, bienestar y ganas de disfrutar más experiencias similares. Podemos y queremos seguir mejorando, pretendiendo que haya cada vez más encuentros informales, al margen de los tiempos lectivos, entre niñas y niños de otros centros, o incluso sectores. Del mismo modo, nos encantaría que más centros y sectores siguieran activándose y uniéndose al entusiasmo de Amig@s Activ@s.

A lo largo de nuestras 5 fases de historia (desde junio de 2015) hemos aprendido muchas lecciones. Entre todas ellas, quisiéramos destacar:

* Es necesario hacer explícitos los acuerdos alcanzados, las funciones o expectativas sobre cada agente, las formas de comunicarse y difundir la información, y, en general, el funcionamiento en sí del proyecto. Para ello, es imprescindible dedicar tiempo y espacio al trabajo colaborativo, a llegar a acuerdos y a compartirlos conjuntamente, siguiendo procesos similares a: propuesta, reflexión, debate, optimización. Incorporación, difusión, práctica, ajuste, acuerdo y optimización 2. Y así sucesivamente en bucles de mejora continua.

* Poner el acento en el servicio y en los momentos de socialización, participación, inclusión y diversión, estableciendo un calendario nítido y preciso de todas las secuencias.

* Reconocer, acompañar y estar a disposición de las personas que se incorporan al proyecto, especialmente el primer año. La mejora profesional es un proceso de transformación individual y colectivo que precisa tiempo, feedback, acompañamiento técnico y actitudinal y refuerzo positivo. El profesorado, cuando aprende, no está tan lejos del alumnado que aprende: Empatía.

* Es positivo generar documentos explicativos y video-tutoriales, de tal modo que dicha información esté accesible fácilmente y sirva de apoyo. Para ello, utilizamos la carpeta de "bienvenida", el documento 0 para localizar cada archivo en las carpetas de 2º, 4º y 6º, y los docs explicativos de las tareas a modo de "guía del docente", en soporte escrito o audiovisual.

* Nunca resolver o intentar resolver un conflicto por mensajería instantánea. Reunión presencial, videoconferencia o, en última instancia, llamada de voz; a veces, dejando un tiempo prudencial.

* Pese a que es difícil de resolver, uno de los riesgos a la sostenibilidad es que el éxito o la permanencia del proyecto dependa del altruismo desmesurado de 1 o 2 personas (por sector, o centro, o proyecto).

* Agradecer, felicitar y enfatizar lo positivo y los avances.

Por ello, queremos transmitir en nombre de todas las personas y sectores que componemos el Proyecto Amig@s Activ@s nuestro más sincero agradecimiento a tantísimos y tantísimas responsables de que este proyecto sea una realidad, contribuyendo a una educación más sana, divertida, activa, comunitaria, inclusiva y solidaria, destacando el compromiso de los centros y sectores participantes en configurar un futuro sostenible. ¡¡Muchas gracias!!

Siguiendo las recomendaciones teóricas de intervención en el ámbito escolar de promocionar actividad física de Sevil, Zaragoza, Generelo y Aibar (2022), autoevaluamos el Proyecto Amig@s Activ@s a través de 4 intensidades (tabla 5): Escasa presencia, Cierta presencia, Presencia observable y Presencia alta.

DISEÑO				
1. Programas intervención multicomponente: curricular y no curricular	2. Programas intervención multinivel	3. Participación comunidad diseño, evaluación e implementación	4. Designación facilitador o líder como coordinador en centro escolar	5. Acciones continuas y duración considerable

IMPLEMENTACIÓN: ESTRATEGIAS CURRICULARES				
1. Estrategias motivacionales, estrategias agentes comunidad	2. Modelos pedagógicos y estrategias UDs EF y diversidad prácticas	3. Proyectos interdisciplinares, promoción AF distintas áreas	4. Promoción desplazamiento activo	5. Diseño plan acción tutorial, promoción AF
6. Intereses y necesidades centro escolar, grupos prioritarios.	7. Dinámicas activas en pausas activas entre sesiones.	8. Dinamización recreos escolares según intereses alumnado.	9. Actividades o deportes alternativos y/o novedosos	10. Instalaciones, materiales y recursos variados

IMPLEMENTACIÓN. ESTRATEGIAS NO CURRICULARES					
1. Formación toda comunidad educativa	2. Formación docente EF	3. Acceso a la práctica alumnado menos recursos	4. Carácter educativo y/o recreativo, participación y éxito todo el alumnado	5. Involucrar familias diseñar, implementar y evaluar	6. Conexión acciones con realidad socio-cultural contexto
7. Involucrar todos los activos en práctica AF	8. Involucrar instituciones públicas	9. Mecanismos difusión y seguimiento	10. Difusión información detallada eventos	11. Utilizar acelerómetros podómetros o apps móvil	12. Técnica foto voz, sensibilizar o reflexionar

EVALUACIÓN				
1. Estructuración ejes intervención Diseño irse construyendo	2. Evaluación inicial diagnóstica previa diseño	3. Evaluaciones intermedias durante el proceso	4. Evaluación final, eficacia, importancia acciones y agentes	5. Evaluación eficacia, mantenimiento cambios y sostenibilidad

Tabla 5. Presencia e intensidad de las directrices esenciales propuestas por Aibar et al. (2019)

10. Bibliografía y webgrafía

Sevil Serrano, J., zaragoza Casterad, J., Generelo Lanaspa, E. y Aibar Solana, A. (2022). La promoción de actividad física en jóvenes. En EFYPAF (Eds.) *La promoción de comportamientos saludables desde los centros educativos: ejemplos de proyectos de intervención eficaces* (pp. 14-33). Prensas Universitarias de Zaragoza.

Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promotion International*, *11*(1), 11-18. https://doi.org/10.1093/heapro/11.1.11

Aramburuzabala, P. (2013). Aprendizaje-servicio: una herramienta para educar desde y para la justicia social. *Revista internacional de educación para la justicia social*, *2*(2), 5-11. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/660345/editorial.pdf?sequence=1

Batlle, R. (2011). ¿De qué hablamos cuando hablamos de aprendizaje servicio? *Crítica*, *972*, 49-54. Recuperado de http://roserbatlle.net/wp-content/uploads/2011/04/de-que-hablamos-cuando-hablamos-de-aps.pdf

Campo, L. (2015). Evaluar para mejorar los proyectos de aprendizaje servicio en la universidad. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje y Servicio*, *1*, 91-111. https://doi.org/10.1344/RIDAS2015.1.6

Cofiño, R., Aviñó, D., Benedé, C.B., Botello, B., Cubillo, J., Morgan, A., Paredes-Carbonell, J.J., y Hernán, M. (2016). Promoción de la salud basada en activos: ¿cómo trabajar con esta perspectiva en intervenciones locales? *Gaceta sanitaria*, *30*(1), 93-98. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.06.004

Lahoz, J. (2017). *Amigos Activos: Diseño, aplicación y evaluación de un proyecto de aprendizaje compartido*. Trabajo Fin de Grado. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, campus Teruel. Universidad de Zaragoza.

Martín, D., Navarro, A., Bona, D., Félix, M., Gutiérrez, V., Pérez, S., Rodríguez, F., Rodríguez, J.L., Torres, G., y Vidal, S. (2018). Proyecto Amig@s Activ@s: Aprendizaje Servicio y Acción comunitaria solidaria. *Fórum Aragón*, *25*, 83-89. Recuperado de https://issuu.com/feaearagon/docs/forumaragon25

Navarro, A. (2018). *"Deporte: Diversión y Disfrute". El CEIP María Moliner como Comunidad Activa y Saludable*. Trabajo Fin de Máster. Facultad de Educación. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Navarro, A. y Martín, D. (2018). Proyecto colaborativo intercentros Amig@s Activ@s. Texto Premio Nacional Aprendizaje-Servicio 2018, categoría promoción hábitos saludables y prevención de la obesidad. Recuperado de https://redaps.files.wordpress.com/2018/12/amigs-activs.pdf

Navarro, A. y Martín, D. (2019). Proyecto Amig@s Activ@s. *RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio*, 7, 143-155. https://doi.org/10.1344/RIDAS2019.7.10

Navarro, A., Martín, D., García, C., Jofre, E., Hernández, P., y Gómez, D. (2017). Proyecto Amigos Activos: una propuesta de actividad física inclusiva. *Revista Tándem*, *55*(1), 59-65.

Murillo, B. (2013). *Diseño, aplicación y evaluación de un programa de intervención escolar para incrementar los niveles de actividad física en los adolescentes*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.

Orden de 16 de junio 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Publicado en B.O.A. nº 119, de 20 de junio.

Pérez, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Madrid: La Muralla.

Puig, J.M. (coord). (2015). *11 ideas clave. ¿Cómo realizar un proyecto de aprendizaje servicio?* Barcelona: Graó.

Puig, J.M., Martín, X., Rubio, L., Palos, J., Gijón, M., De la Cerda, M., y Graell, M. (2014). *Rúbrica para la autoevaluación y mejora de los proyectos ApS.* Barcelona: Fundación Jaume Bofill. Recuperado el 21/08/2019 de http://www.aprenentatgeservei.org/intra/aps/documents/aps_autoevaluacio_cast_IMP_A5.pdf

Sallis, J.F., Owen, F., y Fisher, E.B. (2008). Ecological models of health behavior. In: K. Glanz, B. Rimer & K. Viswanath (Eds.). *Health behavior and health education: theory, research, and practice* (pp. 465-482). San Francisco: Jossey-Bass.

Sanmartí, N. (2007). *10 ideas clave. Evaluar para aprender.* Barcelona: Graó.

Stufflebeam, D.L. y Shinkfield, A.J. (1989). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica.* Barcelona, Buenos Aires: Paidós-MEC.

***Materiales del proyecto:**

Vídeo bienvenida: http://bit.ly/347ekgt	Vídeo presentación: http://bit.ly/2zseAIL
Canvas de proyecto: http://bit.ly/2NDmJ5j	Línea de tiempo: http://bit.ly/2PfI2wb
Infografía: http://bit.ly/2ZoNbqo	Doc convivencia 2º: http://bit.ly/2zqNOAw
Doc convivencia 4º: http://bit.ly/32cFL6J	Doc convivencia 6º: http://bit.ly/2NJut5M
Ejemplo diploma: http://bit.ly/2ZlkISo	Pasaporte viajero: http://bit.ly/2Hwj4lX
Espíritu Activo: http://bit.ly/2HqO8Un	Cuaderno de campo: http://bit.ly/2HKQgGP
Cheque solidario: http://bit.ly/2PkZU9c	Ejemplo cartel convivencia: http://bit.ly/32esJpw
Canción colaborativa: http://bit.ly/2Ubsicu	Grupos de comunicación: http://bit.ly/2MKIBfK

Capítulo 3.3. Intervención en Educación Secundaria: Sigue la Huella

Berta Murillo Pardo[1], José Antonio Julián Clemente[2], Javier Zaragoza Casterad[2], Alberto Abarca Sos[3] y Eduardo Generelo Lanaspa[4]

[1]Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza, Zaragoza
[2]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.
[3]Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Teruel
[4]Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, Huesca.

Contextualizacion de la intervención

Sigue la Huella es un estudio cuasi-experimental longitudinal, por cohortes, en el que participaron dos centros escolares como grupo experimental y dos como grupo control durante tres cursos escolares. El grupo experimental recibió un programa de intervención para promocionar la actividad física, mientras que el grupo control no recibió ningún tipo de intervención. La intervención pretendía causar un efecto positivo inmediato en el alumnado de los centros donde se aplicaba. Lo ideal hubiera sido poder intervenir en los cuatro centros, pero no disponíamos de los recursos humanos necesarios. Por eso optamos por un diseño cuasi-experimental para un programa de intervención escolar integral que recibió el nombre de "Sigue la Huella".

Consideramos que la mejor manera de organizar a los participantes del centro escolar era por cohortes ya que, en estos casos, es uno de los diseños más utilizados por los investigadores para comprobar la eficacia que tiene el programa (Caballero et al., 2003). Nosotros seleccionamos tres cohortes para el estudio y comenzamos la intervención con un grupo diana (cohorte 1), al que se le aplicó el programa de intervención íntegramente, durante tres cursos escolares (1º de ESO, 2º de ESO y 3º de ESO). A la cohorte 2, se le aplicó solo durante dos cursos (1º de ESO y 2º de ESO) y a la cohorte 3 (1º de ESO) solo uno. Esta estructura hizo que la cohorte 2 y 3 se beneficiara de la inercia que el grupo diana (cohorte 1) iba trabajando durante los cursos anteriores.

La naturaleza del estudio nos lleva a diferenciar dos tipos de participantes. Por una parte, los auténticos protagonistas, es decir, el alumnado. Por otra parte, el profesorado y las familias que participaron en la aplicación del programa, así como otros colaboradores (núcleo de referencia y facilitadores) de los que iremos hablando a lo largo de este capítulo. El alumnado participante en el estudio formó parte de la población escolar de Educación Secundaria Obligatoria de la ciudad de Huesca (España) desde el curso escolar 2009 al 2012, más concretamente, de cuatro centros escolares, de los ocho que tiene la ciudad. Tomamos datos de todos los grupos con edades comprendidas entre 12 y 15 años. Este estudio se presenta a todos el alumnado de 1º de ESO de los cuatro centros, durante tres cursos escolares, desde 2009 a 2012 (n=930). La muestra fue de conveniencia, incluyendo para el estudio a una sub-

muestra (n=314, 51% chicas) en el grupo control (un colegio privado-concertado y otro público) y otra (n= 368, 41,6% chicas), en el grupo experimental (un colegio privado-concertado y otro público). No hubo diferencias significativas entre los grupos al inicio del estudio en ninguna de las variables. Esto demuestra que la adecuación de los centros escolares sobre los factores demográficos y otros relacionados con el centro, antes de la asignación al azar, se realizó correctamente.

En el grupo experimental también participaron el profesorado y las familias. En cuanto al profesorado, los participantes fueron los profesores de todos los cursos de ESO, aunque también participó algún docente de Enseñanza Superior y de Ciclos Formativos del centro. Intervinieron en las reflexiones y colaboraron con la temática propuesta en el estudio. En las familias, tratamos de involucrar a todos los padres y madres de los estudiantes ya que, en muchas estrategias de la intervención, necesitamos su colaboración directa (para orientar a sus hijos y fomentar su participación en el centro) e indirecta (para permitir a sus hijos practicar actividades en grupo).

Particularidades del programa atendiendo al modelo en el que se fundamenta la intervención

La actividad física se analiza desde perspectivas amplias, ecológicas y de múltiples niveles que resaltan la interacción de los niveles interpersonales, socioculturales, ambientales y de políticas, combinando así múltiples personas y factores contextuales (instituciones, políticas comunitarias y públicas), que influyen en este comportamiento (Sallis et al., 2008). Estudios recientes han incorporado componentes de la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 2002) en el modelo socioecológico (De Bourdeaudhuij et al., 2011). La teoría de la autodeterminación es una macro teoría que ayuda a comprender los comportamientos a través de la motivación del individuo. Esta se ha aplicado ampliamente en el campo de la actividad física (Teixeira et al., 2012).

Nuestro programa estaba destinado a aumentar los niveles de actividad física de los adolescentes y eso es algo que no se puede solucionar de forma unilateral, sino desde el empoderamiento. Por eso decidimos partir de una perspectiva intersectorial para diseñar la intervención y plantearlo en el micro-ambiente de cada uno de los centros escolares (los experimentales) y con la participación de toda la comunidad educativa (alumnado, profesorado y familias).

El programa se desarrolló durante 25 meses (dos cursos escolares y medio) y se revisó, periódicamente, de manera que al final de cada curso se incorporaban las nuevas aportaciones, o las modificaciones que se habían entendido pertinentes, contando con la valoración de la comunidad educativa. El seguimiento de la actividad física también se realizó de manera continua, informándose a todos los miembros de la comunidad educativa y agentes implicados en el proceso de la intervención, con estrategias que más adelante presentaremos. La investigación se inició con una evaluación diagnóstica que nos permitió conocer el punto de partida. El análisis de las

variables y categorías implicadas nos permitió definir y diseñar las líneas de actuación prioritarias.

El programa de intervención se promovía desde los centros escolares, pero necesitó colaboración externa a todos los niveles: comunitario (Ayuntamiento, Dirección Provincial de Educación, SALUD), social (familias), escolar (profesorado, equipo directivo, entre otros), de acuerdo a los postulados del modelo social-ecológico. La literatura científica hablaba de unos conceptos teóricos que debíamos tener en cuenta en el programa (modelo social-ecológico, naturaleza sistémica del problema, trabajo colaborativo, redes de trabajo, investigación participativa y traducción integrada del conocimiento) y que nosotros pretendíamos abordar a partir del denominado Núcleo de Referencia. Por eso, paralelamente a la investigación, se constituye un grupo de expertos multisectorial (en nuestro caso, representantes del SALUD, Patronato Municipal de Deportes, Plan Municipal de Juventud, Centro de Profesores y Recursos de Huesca, Dirección Provincial de Educación, empresas de servicios responsables de la gestión de actividades extraescolares deportivas, centros escolares participantes en la intervención y la Universidad a través del grupo de investigación EFYPAF) que, en un primer momento, tenían una labor contemplativa. Periódicamente, les transmitíamos los resultados del estudio (traducción integrada del conocimiento). Este método favorecía un contacto permanente entre el personal de los centros, el equipo de investigación y los agentes sociales implicados y, poco a poco, fuimos requiriendo su opinión al respecto y proponiendo con ellos soluciones al mismo tiempo.

Otro elemento clave en el diseño de este programa, fue la asignación a cada uno de los centros del grupo de intervención de la figura de un facilitador. Un agente externo al centro, perteneciente al grupo de investigación, que lideró el desarrollo e implementación de la intervención y la gestión de los grupos de trabajo. Uno de sus mayores retos fue promover la colaboración de todos los grupos para desarrollar acciones concretas. Los grupos de trabajo, formados por alumnos, profesores y padres, participaron en el diseño y el desarrollo de la intervención, colaborando siempre en el proceso de empoderamiento de los jóvenes. Ayudados por el facilitador, realizaron una labor de representación, difundieron las estrategias que habían acordado antes y crearon materiales curriculares para aplicar las estrategias a lo largo de la intervención.

Durante los 25 meses (dos cursos y medio) que duró el estudio, conseguimos establecer un plan estratégico para cada uno de los cursos (1º, 2º y 3º de ESO), el cual se enriqueció con acciones transversales más generales, que afectaban a todo el centro. En esta dinámica, cada vez más compleja, los centros fueron alcanzando una mayor cota de autonomía en detrimento del facilitador, logrando así el objetivo de que asumieran el programa de intervención sin presencia externa.

Descripcion de la estructura del programa de intervención

A partir de los datos encontrados en la evaluación diagnóstica, en base al modelo social-ecológico, y a partir de las directrices y estrategias de intervención prometedoras para la promoción de actividad física en el ámbito escolar identificadas en la literatura (Murillo et al., 2013) los componentes de Sigue la Huella fueron: (a) acción tutorial, (b) Educación Física, (c) difusión de la información y (4) participación en programas institucionales y efemérides. Estos 4 ámbitos son utilizados como canales de intervención con el objetivo de diseñar estrategias que incidieran en las variables de estudio, en el desarrollo de habilidades de comportamiento o habilidades para la vida, así como en la mejora de la formación de los agentes y actores sobre la temática de estudio.

a) Acción tutorial

Los estudiantes tienen unas 25-30 sesiones durante el curso para abordar temas variados sobre aspectos éticos, derechos humanos, valores cívicos, hábitos saludables, etc. Las sesiones son dirigidas por un profesor del centro que hace la función de tutor. Para el estudio se incluyeron varias sesiones con respecto a la promoción de la actividad física. La Acción Tutorial resultó ser el principal componente del programa de intervención y, en ella, se distinguieron seis estrategias: 1) guía compuesta por 14 sesiones de trabajo, para informar al profesorado y orientar al centro en la promoción de la actividad física en la población adolescente; 2) material curricular elaborado (pegatinas e imanes C30-D30), que se repartió entre los participantes, para fomentar la práctica de actividad física, con la misión de concienciar a toda la comunidad educativa; 3) organización e implicación del alumno en actividades dentro del horario lectivo (recreos divertidos), para aumentar sus niveles de actividad física; 4) construcción de unas maletas con equipamiento deportivo para compartir con otros centros (maletas intercentros); 5) actividades fuera del horario escolar, en alguna instalación pública de la ciudad, con el objetivo de intercambiar las maletas con otros centros escolares y conocer otros espacios de la ciudad para la práctica de actividad física; y 6) el proyecto de formación de centros permitió ampliar la formación e implicación del profesorado en la promoción de actividad física.

b) Educación Física escolar

El objetivo principal de la Educación Física escolar fue capacitar al alumnado para que puediese auto-gestionar su propia práctica de actividad física, crear más oportunidades y aumentarla. Las dos estrategias que configuran este componente son: 1) programa para la mejora del estilo docente, que pretendía mejorar la capacidad del profesorado a la hora de motivar y de influir en la conducta del alumnado. El estilo docente se basaba en las recomendaciones de la teoría de la autodeterminanción, fomentando la autonomía, la competencia y las relaciones sociales en Educación Física por parte de los docentes; y 2) el Proyecto Actívate, se trata de una unidad didáctica (de carácter interdisciplinar) cuya finalidad fue dotar al alumnado de autonomía para que desarrollase un programa de ejercicio respetando las características de una actividad física saludable.

c) Difusión de la información

El objetivo principal del componente era difundir los conceptos, estrategias y resultados del programa a toda la comunidad educativa, para favorecer así un cambio de actitud y potenciar la implicación de todos los agentes y actores en las diferentes estrategias de intervención. Dentro de este componente surgieron cuatro estrategias de intervención: 1) reuniones periódicas con familias, profesores, equipo directivo y núcleo de referencia para poner en común los resultados del programa y el seguimiento de los niveles de actividad física; 2) informes al equipo directivo y cartas a las familias para dar a conocer los resultados a los participantes; 3) e-Difusión: recoge varios elementos informáticos utilizados durante la intervención (abrir un enlace al programa en la web del centro, colocar una pantalla multimedia en la entrada del instituto con imágenes y mensajes, y crear un blog de centro exclusivo del programa), para enriquecer mucho más el programa y ayudar a difundirlo; y 4) publicaciones semanales en la prensa local con algunos de los resultados y contenidos de la intervención, conectando el entorno escolar con el comunitario.

d) Participación en programas institucionales y actividades especiales o efemérides

El principal objetivo de este componente fue informar e implicar a toda la comunidad en los programas institucionales relacionados con la salud y la educación y fomentar su participación en actividades escolares y extraescolares. Este componente efectuó dos estrategias de intervención: 1) participación en programas institucionales dentro de la Red Aragonesa de Proyectos de Promoción de la Salud y, por otro lado, asesorar a los centros educativos para participar en la Red Aragonesa de Escuelas Promotoras de Salud, con el objetivo de fomentar un trabajo multidisciplinar e intercambiar experiencias a todos los niveles; y 2) conectar las iniciativas relacionadas con la actividad física de nuestra comunidad con nuestro quehacer diario, como una estrategia más de promoción dentro de nuestro programa, reforzando el vínculo entre centros escolares y los ámbitos más cercanos que también promocionan la actividad física.

Conexión de las estrategias de intervención con las variables y constructos teóricos

También hemos puesto de relieve la relación entre las estrategias de intervención y las variables de estudio (ej., percepción de competencia, disfrute, motivación, necesidades psicológicas básicas en el contexto de la clase de Educación Física y en la práctica de actividad física). Nuestro programa no solo pretendía incrementar los niveles de actividad física, sino conseguir que las estrategias que proponíamos incidieran notablemente en las otras variables de estudio que incidiesen en este comportamiento.

El plan de intervención fue global, dirigido a todo el alumnado. De este modo, no queríamos atender por subgrupos a la población adolescente en riesgo de sedentarismo (chicas y estudiantes procedentes de los niveles socio-económicos bajos) o con bajos niveles de competencia motriz sino que buscábamos el apoyo y la influencia de sus compañeros. Así, estábamos muy pendientes de su participación: escuchábamos sus intereses, priorizábamos su práctica de actividad física, (en los materiales de difusión, por ejemplo, la imagen de la chica era siempre preferible a la del chico), nos reuníamos con tutores o padres para comunicarles el problema que se evidenciaba en la evaluación diagnóstica y analizábamos conjuntamente las alternativas que pudiera haber.

Resultados del programa de intervención

Los resultados de este estudio se estructuran en dos apartados. El primero de ellos corresponde a los resultados del diseño y la aplicación del programa, ya que nuestro propósito era diseñar una estructura que tuviera una aplicación sostenible y que perdurara más allá de la intervención. Los resultados fueron: un programa multicomponente, un núcleo de referencia, estrategias de difusión, la figura de un facilitador, un seguimiento exhaustivo, la implicación de los centros educativos y la creación de materiales curriculares.

En el segundo apartado se expone el efecto del programa de intervención Sigue la Huella en la actividad física moderada-vigorosa y el tiempo sedentario, medidos objetivamente, así como las variables motivacionales evaluadas con cuestionarios. Después de ajustar las variables relevantes, incluido el nivel socioeconómico del estudiante, la diferencia estimada entre el grupo experimental y el grupo control fue de 13.51 minutos/día de actividad física moderada-vigorosa a favor del grupo experimental. Tanto los chicos como las chicas se beneficiaron de la intervención, aunque los primeros en mayor medida (Murillo et al., 2014a). En cuanto al tiempo sedentario, Sigue la Huella tuvo un efecto protector en dos de las tres cohortes del estudio, independientemente del género y el nivel socioeconómico. Aunque el tiempo sedentario aumentó en la muestra completa, dicha tendencia no se observó en el grupo experimental de la cohorte 2 y el aumento fue mucho menor en el grupo experimental de la cohorte 3 que en el grupo control (Murillo et al., 2014b). Finalmente, como se esperaba, la intervención también fue efectiva para mejorar los resultados de las variables motivacionales de los estudiantes en la práctica de actividad física y, en particular, en la clase de Educación Física. Específicamente, en comparación con el grupo de control, y después de ajustar las variables relevantes, los participantes en el grupo experimental reportaron un mayor disfrute en la práctica de actividad física, así como una mayor motivación intrínseca, extrínseca, autonomía y competencia percibida en Educación Física. Los participantes en este grupo también informaron una mayor importancia de la Educación Física a lo largo del tiempo y una menor desmotivación en las clases de Educación Física con el tiempo. En análisis siguientes, la importancia percibida de la Educación Física predijo la actividad física moderada-

vigorosa, mientras que la autonomía percibida en la Educación Física surgió como predictor del tiempo sedentario (Murillo et al., 2016).

Aspectos clave de la intervención

En primer lugar, el elemento principal y más innovador de este estudio es la variable independiente, un programa de intervención integral que permite ampliar las posibilidades de promoción de la actividad física saludable en los centros escolares.

En segundo lugar, es importante destacar el carácter práctico y útil del programa de intervención porque lo que se pretendía, en mayor o menor medida, y en interacción con otras variables, era evaluar los posibles cambios en el alumnado respecto a sus valores iniciales y al grupo control. En el diseño participó toda la comunidad educativa de los centros escolares que formaban el grupo experimental. Para el equipo de investigación fue fundamental que el gestor del propio programa fuera el centro educativo. Sin embargo, eso provocó un complejo proceso de formación y una dimensión longitudinal. Por eso la intervención se prolongó durante tres cursos escolares.

En tercer lugar, se buscaba que los adolescentes aumentaran sus niveles de actividad física y que los centros escolares potenciaran un ambiente más propicio para la práctica de actividad física. Por eso planteamos estrategias de intervención que fomentaran y aumentaran la práctica de actividad física en los adolescentes, pero intentando que crearan unos hábitos a largo plazo. El objetivo, por un lado, era promocionar desde el centro escolar la práctica diaria de actividad física y, por otro, fomentar el criterio de empoderamiento, es decir, que el adolescente tenía que interesarse por la práctica de actividad física, generando capacidades y competencias que él mismo pudiera controlar.

En cuarto lugar, se promocionaba una actividad física saludable para todos y, por tanto (ya sea en el área de EF o en cualquier otro ámbito intervenido), debía respetar los principios de progresión, continuidad, multilateralidad, individualidad, gestión autónoma y relación social (Generelo et al., 2009). La visión más tradicional de la promoción de la actividad física no tenía en cuenta estos criterios, especialmente el de la individualidad, la gestión autónoma y la relación social. Sin embargo, este programa quería atender los intereses individuales, según las características de cada uno de los grupos participantes, potenciar sus relaciones sociales y fomentar su autonomía.

Finalmente, como nuestro estudio se trataba de un diseño longitudinal, era esencial controlar la calidad de todas las mediciones que hacíamos, garantizando el momento y las técnicas adecuadas. La larga duración del estudio nos hizo estar muy al tanto del cambio de personal, del deterioro de los instrumentos, del cambio de las tecnologías y de las respuestas incorrectas de los participantes. Para evitar el absentismo, lo que supone una amenaza en este tipo de estudios, diseñamos un plan de incentivos. Al principio del estudio, valoramos la actitud participativa y responsable

de todos los agentes y les comunicamos cuál iba a ser su aportación. Para mantenerlos informados del proceso del estudio y agradecer su colaboración, les enviamos cartas, les mostramos informes y programamos reuniones con ellos. Además, mantuvimos un contacto continuo gracias al facilitador. Así, podíamos responder rápida y adecuadamente a los problemas y necesidades que pudieran surgirles. Por otra parte, se crearon estrategias para incentivar y motivar la continuidad de los participantes en el estudio. Una de ellas fue diseñar material didáctico y regalos con el logotipo de concienciación (C30-D30). Los regalos (bolsas, bolígrafos, discos voladores, pegatinas, imanes, cinta reflectante bicicleta, y pelotas) se entregaron a toda la comunidad escolar al final de cada curso, y no eran meros detalles publicitarios, sino un refuerzo para seguir realizando actividad física.

Lecciones aprendidas para la intervención en el entorno escolar

1. Es necesario crear programas de intervención que aumenten los niveles diarios de actividad física moderada-vigorosa, especialmente durante el fin de semana y poniendo especial atención en las chicas, el alumnado de centros escolares públicos y los estudiantes con sobrepeso y obesidad.
2. Los programas de intervención deberán fomentar la percepción de competencia y otros factores asociados con la actividad física moderada-vigorosa en los participantes.
3. El diseño de un programa de intervención tiene que lograr la implicación de los adolescentes, el apoyo del entorno social próximo, la existencia de una estructura organizativa que promocione la actividad física y el apoyo intersectorial.
4. Si queremos diseñar un programa de intervención eficaz, es necesario tener en cuenta los resultados de una evaluación diagnóstica realizada en el contexto de intervención.
5. Es muy importante crear un ente de carácter intersectorial y multidisciplinar que implique a todos los agentes que influyen en el contexto sociocultural de la intervención (semejante al Núcleo de Referencia de nuestro estudio).
6. Resulta determinante la participación de un facilitador, en cada centro escolar, que dinamice y conecte las diferentes estrategias que configuran el programa de intervención.
7. Un programa de intervención para la promoción de la actividad física debería tener un carácter multicomponente, que permita diseñar y conectar estrategias del ámbito curricular y del no curricular.
8. Para facilitar la sostenibilidad del programa y fomentar la autonomía del centro, es fundamental que este tenga a su disposición materiales curriculares elaborados en la aplicación del programa.
9. Conviene establecer durante la intervención mecanismos de difusión, seguimiento y evaluación de las variables de estudio. Esto permitirá una óptima traducción integrada del conocimiento y una mayor implicación de los participantes en el programa.

10. Para mejorar los niveles diarios de actividad física moderada-vigorosa es fundamental que el programa sea estable y que se desarrolle durante un largo periodo de tiempo.

Referencias

Caballero, B., Clay, T., Davis, S. M., Ethelbah, B., Holy Rock, B., Lohman, T., Norman, J., … Pathways Study Research Group. (2003). Pathways Study Research Group. Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. *American Journal of Clinical Nutrition*, *78*, 1030–1038

De Bourdeaudhuij, I., Van Cauwenberghe, E., Spittaels, H., Oppert, J. M., Rostami, C., Brug, J., ... Maes, L. (2011). School-based interventions promoting both physical activity and healthy eating in Europe: a systematic review within the HOPE project. *Obesity Reviews*, *12*(3), 205-216.

Deci, E. L, y Ryan, R. M. (2002). *Handbook of Self-Determination Research*. Rochester, New York: University of Rochester Press.

Generelo, E., Julián, J. A. y Zaragoza, J. (2009). *Tres vueltas al patio*. Madrid. Inde.

Murillo, B., García-Bengoechea, E., Generelo, E., Bush, P. L., Zaragoza, J., Julián-Clemente, J. A., y García-González, L. (2013). Promising school-based strategies and intervention guidelines to increase physical activity of adolescents. *Health Education Research*, *28*(3), 523-538. https://doi.org/10.1093/her/cyt040

Murillo, B., Garcia-Bengoechea, E., Generelo, E., Zaragoza, J., y Julián, J. A. (2014b) Effects of the 3-year Sigue la Huella intervention on sedentary time in secondary school students. *European Journal of Public Health*, *25*, 438–443.

Murillo, B., Garcia-Bengoechea, E., Julián, J. A., y Generelo, E. (2014a) Empowering adolescents to be physically active: three-year results of the Sigue la Huella intervention. *Preventive Medicine*, *66*, 6–11.

Murillo, B., Garcia-Bengoechea, E., Julián, J. A., y Generelo, E. (2016) Motivational outcomes and predictors of moderate-to-vigorous physical activity and sedentary time for adolescents in the Sigue la Huella intervention. *International Journal of Behavioral Medicine*, *23*, 135–142.

Sallis, J. F., Owen, N., y Fisher, E. B. (2008). Ecological models of health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer, y K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: theory, research, and practice* (pp. 465-485). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Teixeira, P. J., Carraca, E. V., Markland, D., Silva, M. N., y Ryan, R. M. (2012) Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *9*, 1–30.

Capítulo 3.4. "Caminos del Pirineo": un programa escolar para promover comportamientos saludables en el alumnado de Educación Secundaria

Javier Sevil-Serrano[1], Luis García-González[2], Ángel Abós[3], Eduardo Generelo[2] y Alberto Aibar[3]

[1]Facultad de Formación de Profesorado, Universidad de Extremadura, Cáceres.
[2]Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, Huesca.
[3]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.

Contextualización

Adoptar un estilo de vida saludable se encuentra asociado con una serie de beneficios físicos, psicológicos y sociales en niños y adolescentes (Saunders et al., 2016). Sin embargo, en un metaanálisis, en el que se identificaron 63 estudios (n =387.437) de jóvenes procedentes de 23 países, solamente un 11.26% de los preescolares, un 10.31% de los niños y un 2.60% de los adolescentes cumplieron con las recomendaciones de actividad física, tiempo de pantalla y sueño, siendo este porcentaje inferior en las chicas en los tres grupos de edad. En sentido contrario, cabe destacar que en este metaanálisis un 8.81% de los preescolares, un 15.70% de los niños y un 28.59% de los adolescentes no cumplieron ninguna de dichas tres recomendaciones (Tapia-Serrano et al., 2022). Distintos estudios realizados a nivel nacional como el estudio PASOS de la Fundación Gasol (Gasol Foundation, 2019) o el estudio HBSC 2018 (Moreno et al., 2019) también alertan de la alarmante situación en España con relación a la falta de adopción de hábitos saludables y el incremento del sobrepeso y obesidad en los jóvenes. Esto no solo supone un incremento de problemas o riesgos físicos, psicológicos y sociales en los jóvenes, sino también de los costes sanitarios directos e indirectos (Ding et al., 2016). Por tanto, parece necesario presentar un especial énfasis a las chicas y los adolescentes en la promoción de comportamientos saludables.

El contexto educativo, por su idiosincrasia, se ha identificado como un entorno propicio para la promoción de comportamientos saludables en jóvenes. Entre otros aspectos permite involucrar a todos los agentes de la comunidad educativa e implementar estrategias a través de la vía curricular y no curricular (van Sluijs et al., 2021). Asimismo, promover hábitos saludables desde las primeras etapas de la vida es importante para favorecer su transferencia a la etapa adulta (Telama et al., 2014). Sin embargo, diferentes revisiones sistemáticas sobre programas de intervención escolares destinados a la mejora de hábitos saludables (Nally et al., 2021) han reportado tamaños del efecto bajos o no significativos, desapareciendo en las diferentes medidas de seguimiento realizadas (Nguyen et at., 2016).

Ante estos alarmantes resultados, nos plantearnos los siguientes interrogantes ¿por qué no están funcionando los programas escolares de promoción de hábitos saludables?, ¿qué vertientes de promoción de la salud subyacen en estos programas?, ¿tienen alguna característica en común en las intervenciones que han demostrado más eficacia?, ¿qué "ingredientes" y "marcos teóricos" deben tener este tipo de programas?

La falta de tiempo para abordar estos contenidos, la falta de sensibilización sobre 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). Por ello, en el programa escolar de hábitos saludables que presentaremos más adelante, tratamos de atender y solventar algunas de estas principales barreras. Por otro lado, algunos estudios indican que cuanto mayor es la duración de un programa de intervención y mayor es la implicación de todos los agentes que influyen en la conducta de un adolescente, mayores pueden ser los cambios originados y mantenidos en una conducta (Nally et al., 2021). Todo ello nos hace señalar que pequeñas iniciativas aisladas o a corto plazo no son efectivas para modificar las conductas saludables de los adolescentes o que, en el caso de que se modifiquen, se mantengan a lo largo del tiempo.

Por otro lado, después de una exhaustiva revisión de la literatura científica, identificamos que los programas escolares multicomponente (se interviene desde diferentes ámbitos como la Educación Física, las tutorías, el recreo, las actividades extraescolares, etc.), multinivel (se interviene en factores individuales, interpersonales, institucionales, comunitarios y políticos) y multicomportamiento (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, y Bonell, 2020; McGoey, Root, Bruner, y Law, 2016; Rhodes et al., 2020; van de Kop, van Kernebeek, Otten, Toussaint, y Verhoeff, 2019). Aunque no existe una evidencia contrastada de que las intervenciones sustentadas en marco teóricos tengan más efectividad en los comportamientos saludables (Dalgetty, Miller, y Dombrowski, 2019), algunos autores como Kwasnicka, Dombrowski, White, y Sniehotta (2016) señalan que el mantenimiento de los hábitos saludables está influenciado por factores que sustentan teorías de cambio de comportamiento como la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2018) y el modelo socio-ecológico (Spence y Lee, 2003). Sin embargo, existe un número muy limitado de programas que involucren todas estas características, lo que podría influir en los bajos efectos encontrados en las diferentes revisiones sistemáticas llevadas a cabo (Busch, de Leeuw, de Harder, y Schrijvers, 2013; Geller, Lippke, y Nigg, 2017). Debido a la involucración de tantas áreas, agentes y comportamientos, este tipo de intervenciones resultan muy complejas de implementar y coordinar, especialmente para el profesorado de un centro educativo (Sallis et al., 2018), lo que también puede dificultar la fidelidad y sostenibilidad de este tipo de programas (Herlitz et al., 2020).

Teorías en las que se fundamenta la intervención presentada

El presente programa escolar de promoción de hábitos saludables, denominado "Caminos del Pirineo", estuvo basado en la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2017) y el modelo socio-ecológico (Spence y Lee, 2003). El modelo socio-ecológico sostiene que el comportamiento humano está condicionado por múltiples niveles de influencia que influyen en los comportamientos saludables (Spence y Lee, 2003). Concretamente, existen factores a nivel intrapersonal (i.e., biológico, psicológico), a nivel interpersonal (i.e., social, cultural), a nivel organizativo, a nivel de la comunidad, a nivel del ambiente físico y a nivel de política pública (Sallis et al., 2008). Por tanto, en el presente programa escolar se involucró a todos los agentes sociales que pueden influir en la adopción de hábitos saludables en el alumnado (tutores, familiares, profesorado, compañeros, comunidad, etc.) y se diseñaron estrategias de intervención específicas para cada uno de estos factores.

Por otro lado, la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2017) es una teoría del comportamiento humano que permite identificar algunos de los factores individuales y sociales que influencian los diferentes comportamientos saludables. Esta teoría señala la existencia de tres necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relaciones sociales), que deben ser satisfechas por los diferentes agentes sociales (tutores, familiares, profesorado, compañeros, comunidad, etc.) para obtener formas de motivación más autodeterminadas en el alumnado (motivación autónoma), desencadenando consecuencias cognitivas, afectivas y conductuales positivas.

Ambos modelos teóricos son complementarios para diseñar intervenciones dirigidas a la mejora de los hábitos saludables (Zhang y Solmon, 2013), debido a su capacidad para generar cambios comportamentales gracias a enfoques integrales e intervenciones multicomponente y multinivel.

Descripción de la estructura del programa de intervención

Por ello, bajo los postulados de la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2018) y el modelo socio-ecológico (Spence y Lee, 2003), el objetivo de este capítulo es presentar un programa de intervención escolar, denominado "Caminos del Pirineo" que se mostró eficaz para mejorar múltiples comportamientos relacionados con la salud (Sevil et al., 2019) y variables psicológicas en la Educación Física y en el contexto de la actividad física extracurricular (Sevil et al., 2020) en jóvenes oscenses.

En este estudio cuasi-experimental participaron 210 estudiantes de 2º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de 2 centros educativos públicos de la ciudad de Huesca: 105 (M = 13.07±0.63) en el centro experimental y 105 (M = 13.05±0.59) en el centro control. Estos dos centros presentaban características similares en cuanto a alumnado e instalaciones deportivas. Se utilizaron diferentes cuestionarios válidos y fiables, antes y después de aplicar el programa de intervención, para evaluar los efectos de la intervención en el sueño, el tiempo recreativo de pantallas, la

alimentación y las sustancias nocivas de consumo de tabaco y alcohol (para ver los cuestionarios utilizados revisar, Sevil, 2018). De manera complementaria, se utilizaron acelerómetros para evaluar tanto los niveles de actividad física como el tiempo sedentario.

En este programa multicomponente y multinivel, llevado a cabo en a lo largo del curso escolar 2016/2017, se llevaron a cabo diferentes estrategias a través de la vía curricular (plan de acción tutorial, Educación Física, un proyecto interdisciplinar y los recreos) y no curricular (la involucración de las familias y del contexto social, la difusión de la información y la visibilidad del proyecto, la participación en programas institucionales y actividades especiales o efemérides y un programa de actividad física para el profesorado). Para ello, se involucró no solo al profesorado, sino también a los tutores, a las familias, al equipo directivo y a otros activos de la comunidad. Aunque la implementación de un programa de intervención por parte de los investigadores u otros profesionales de la salud (ej., 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).

Partiendo de esta premisa, y del rol que ejerce el centro escolar para coordinar a todos los agentes implicados en la promoción de hábitos saludables, en el presente proyecto participaron: el propio alumnado del centro, sus familias, el profesor de Educación Física, el resto de los profesores, incluido los tutores, el equipo de orientación del centro y el equipo directivo. También se involucró al alumnado de Formación Profesional de Mantenimiento de Vehículos del centro escolar para favorecer la reparación de bicicletas y fomentar el desplazamiento activo en bicicleta. Por otro lado, se contó para el diseño de algunas actividades con la Universidad de Zaragoza, concretamente con el alumnado de 1º y 4º del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y el Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria en la Especialidad de Educación Física que se encontraban en el centro de enseñanza realizando sus prácticas escolares. También, se conectó el proyecto con la realidad cultural y social (ej., se conectó la Marcha Aspace y un tramo del Camino de Santiago con una unidad didáctica de senderismo en Educación Física, etc.). De este modo, vemos que la responsabilidad no reside solo en el centro escolar sino en todo su entorno por lo que las acciones para promocionar hábitos saludables se adaptaron a las necesidades y oportunidades de este.

Un equipo investigador supervisó el diseño, implementación y evaluación del programa escolar llevado a cabo. De igual modo, se asignó a un miembro del equipo investigador la labor de facilitador o líder para coordinar de todas las acciones curriculares y no curriculares que se realizaron en el centro escolar. Esta persona trató de conectar los diferentes agentes de la comunidad educativa y del contexto social que participaron en este programa de hábitos saludables.

A continuación, se detallan las acciones desarrolladas desde los diferentes ámbitos de actuación de la vía curricular y no curricular:

Vía curricular:

a) **Proyecto interdisciplinar**.

La organización del proyecto "Caminos del Pirineo" la conforman una serie de tareas competenciales e implican a la mayoría de las áreas de Educación Secundaria distribuyéndose temporalmente desde enero hasta junio. El proyecto parte del programa de formación de centros en el que los docentes recibieron una formación en aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en proyectos (20 horas). El denominador común del proyecto fue la promoción de la actividad física y otros hábitos saludables. Para el desarrollo del proyecto, se utilizó como hilo conductor el cómic titulado "Paul y el misterio de Pau-Canfranc". Este relato narra la historia del acceso transpirenaico por la estación de ferrocarriles de Canfranc. El proyecto finalizó con una excursión a la estación de Canfranc y una semana cultural en el centro (1 semana), en la que se expusieron las diferentes tareas trabajadas desde cada área curricular. A pesar de que la Educación Física escolar jugó un papel primordial en el desarrollo de este proyecto (unidades didácticas de senderismo, orientación, juegos tradicionales y BTT), por su vinculación curricular con la promoción de hábitos saludables, el resto de las asignaturas desempeñaron también un papel clave para reforzar y complementar el discurso sobre promoción de hábitos saludables que se fue tejiendo en el centro escolar. De este modo, todas las áreas contribuyeron a capacitar al alumnado con recursos para que pudiesen gestionar su práctica físico-deportiva y mejorasen sus hábitos saludables (Ver Figura 1).

<table>
<tr><th>Áreas</th><th colspan="8">Temporalización</th></tr>
<tr><td></td><td>Oct-Nov-Dic</td><td colspan="2">Enero</td><td>Febrero</td><td>Marzo</td><td>Abril</td><td>Mayo</td><td>Junio</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Música y Educación Física</td><td rowspan="7">Forma ción Extena</td><td rowspan="7">Inicio del pro-yecto</td><td rowspan="2"></td><td>Unidad de aprendizaje, senderismo y orientación</td><td></td><td>ITB bicicleta Danza del Pirineo</td><td rowspan="7">Seman a Cultural</td><td rowspan="2">Unidad BTT</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad de juegos tradicionales</td></tr>
<tr><td>Biología y Geología</td><td colspan="2">Elaboración de cuadernillos profesorado y alumnado</td><td></td><td>Cuaderno de campo</td><td></td></tr>
<tr><td>Lengua Extranjera</td><td colspan="2">Lectura comic, traducción</td><td></td><td>Excursión a Canfranc</td><td></td></tr>
<tr><td>Matemáticas y Tecnología</td><td colspan="2">Construcción de maquetas y puentes – Semejanza geométrica</td><td>Proporcionalidad númerica – tren antiguo/moderno</td><td>Infografías-geogebra</td><td></td></tr>
<tr><td>Lengua Castellana y Literatura</td><td colspan="2">Lectura comic
Texto-imagen
Conceptos
Novela gráfica</td><td></td><td>Excursión a Canfranc – Revisión técnicas narrativas</td><td>Elabora-ción comic</td></tr>
<tr><td>Geografía e Historia</td><td colspan="2">Ubicación geográfica, terminología, acontecimientos históricos y leyendas
- Friso cronológico</td><td>Hª Camino de Santiago – mapas – Catedral San Pedro</td><td>Leyendas del Camino de Santiago – Cuaderno de campo</td><td></td></tr>
</table>

Figura 1. Acciones llevadas a cabo en el proyecto interdisciplinar. Extraído de Julián-Clemente, Peiró-Velert, Zaragoza-Casterad y Aibar-Solana (2021)

b) Plan de acción tutorial

La tutoría es un espacio escolar obligatorio para todos los estudiantes de ESO. Los contenidos que configuran el plan de acción tutorial son determinados por el Departamento de Orientación de cada centro escolar. La orientadora del centro y los tutores, junto al equipo investigador, realizaron una propuesta para desarrollar contenidos específicos orientados a la promoción de hábitos saludables, junto al resto de contenidos que se tenían previstos. A lo largo de las 12 sesiones, se fueron encadenando acciones de promoción de hábitos saludables que favorecían, desde una perspectiva crítica, la concienciación y sensibilización del problema, el desarrollo de habilidades sociales y el empoderamiento de todos los agentes y el propio alumnado. Por tanto, la cronología de las diferentes sesiones del plan de acción tutorial estaba en sintonía de las acciones que se iban realizando desde el proyecto interdisciplinar. Además, las tutorías permitieron conectar con el alumnado, con las familias, con otros profesores y con su entorno. Por último, las tutorías sirvieron para recordar las actualizaciones en un blog o los diferentes eventos deportivos que se realizaban en la ciudad el fin de semana, tratando de conectar la actividad física con el contexto socio cultural del alumnado. Para un mayor detalle de las acciones llevadas a cabo ver Murillo, Sevil, Julián, y Generelo (2018).

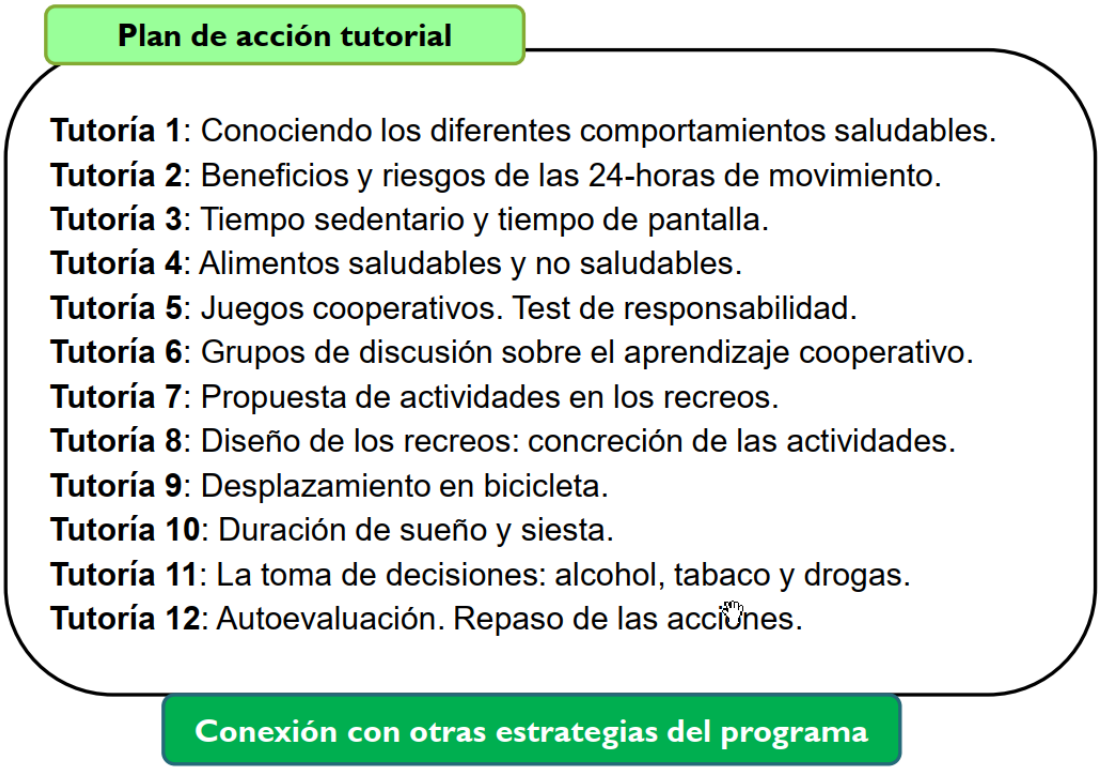


Figura 2. Tutorías llevadas a cabo en el programa “Caminos del Pirineo”.

c) Recreos

El recreo es un periodo privilegiado para la interacción social y para realizar actividad física. El centro, durante todo el curso escolar, dinamizó algunos recreos en los que el alumnado y el profesorado tenían la oportunidad de practicar actividades físico-deportivas. Por ejemplo, a través de una metodología de Aprendizaje-Servicio, los alumnos de 1º y 4º del Grado en Ciencias de la Actividad Física diseñaron varias sesiones en los recreos en conexión con sus respectivas asignaturas del Grado. Destacó el recreo de juegos tradicionales con motivo del “Día Internacional de la Infancia” en el que se elaboró una dinámica donde se entregaban “derechos” en cada uno de los juegos para completar un mural con los derechos de la infancia. Asimismo, se organizaron varias sesiones extraescolares en las que se realizaron juegos sin material para que el alumnado tuviese recursos para gestionar su práctica físico-deportiva en el recreo. Posteriormente, a través del plan de acción tutorial, el alumnado realizó una propuesta de actividades para realizar en los recreos. Tras la concreción de las actividades que eran viables realizar de todas las propuestas, el alumnado empezó a diseñar y responsabilizarse de manera autónoma de sus propios recreos. El facilitador y los tutores coordinaron, junto al profesorado de Educación Física, los espacios de práctica ya que en ocasiones coincidían varios cursos. De esta propuesta, surgió la liga de fútbol mixta, la liga de datchball y el club de la fotografía.

Todas estas actividades fueron mixtas, acogiendo al alumnado de todo el centro. A través de estas actividades, se conectaron diferentes situaciones de referencia que había en la ciudad como el II torneo de Datchball (mixto) o el XXIX torneo de fútbol-8 masculino y femenino "Miguel Ángel Leris". Esto permitió que varios estudiantes del centro se inscribieran a estos torneos en su tiempo de ocio. Por otro lado, el club de la fotografía, formado por aproximadamente 25 alumnos, se configuró como una propuesta donde el alumnado realizaba actividad física ligera mientras tomaba fotografías en el entorno natural. Todo ello supuso varios encuentros y excursiones del alumnado con objeto de realizar y compartir sus propias fotografías. Por último, es importante destacar que todo el alumnado, en conexión con la unidad de aprendizaje de juegos tradicionales, diseñó un recreo de juegos tradicionales para todo el centro.

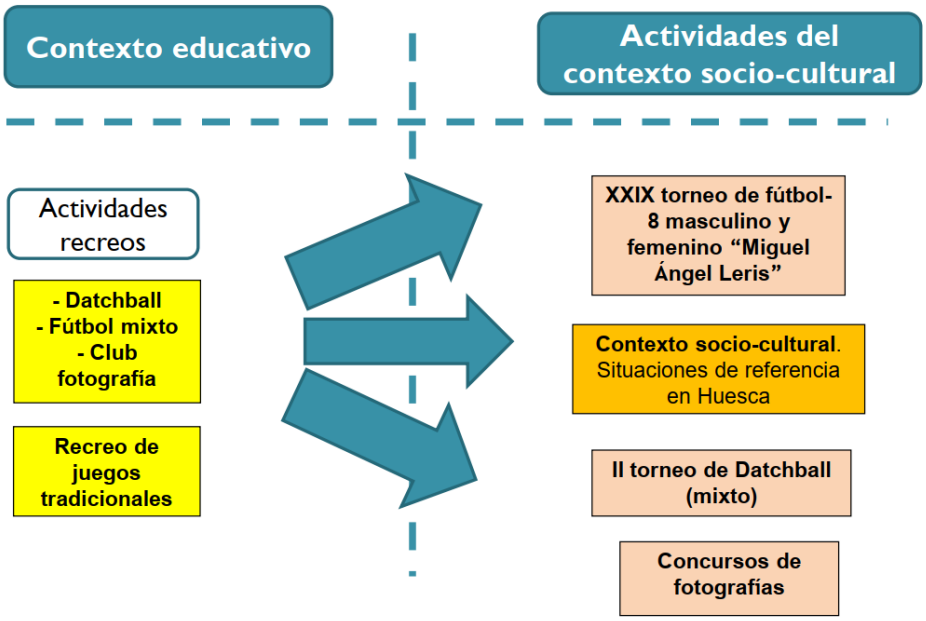


Figura 3. Conexión de las actividades realizadas en los recreos con la realidad socio-cultural del alumnado.

d) Educación Física

Por último, en el profesorado de Educación Física, dado el rol fundamental que desempeña en la promoción de la actividad física de forma directa (puede contribuir a la acumulación diaria recomendada de minutos de actividad física) e indirecta (puede ser un estímulo relevante para promover actividad física fuera del centro escolar, contribuyendo a la adquisición de habilidades, recursos y competencias para adoptar un estilo de vida físicamente activo), se llevó a cabo un programa de formación basado en teorías (teoría de la autodeterminación y teorías de las metas de logro) y estrategias motivacionales.

De este modo, el profesorado diseño en sus unidades didácticas de senderismo, orientación, juegos tradicionales y BTT estrategias motivacionales. El objetivo era que el alumnado se percibiese autónomo (con capacidad de decidir y responsabilizarse de su aprendizaje), competente (habilidoso en las tareas que realizaba) y con relaciones sociales positivas (integrado en su grupo de iguales), durante todas las unidades de aprendizaje. Esto pretendía mejorar su motivación y asegurar un número importante de experiencias de aprendizaje positivas en un gran repertorio de prácticas motrices.

Vía no curricular:

a) Programa de actividad física

Todo el profesorado del centro estuvo invitado a participar, dos días a la semana, en un programa de actividad física, denominado "El Sierra se Mueve", compuesto por 40 sesiones. Este programa tenía como principales objetivos proporcionar recursos al profesorado para gestionar su tiempo de ocio activo, así como reducir el estrés. De igual modo, el programa pretendía empoderar al profesorado para que adoptase un discurso verbal que facilitase la transmisión de hábitos saludables al alumnado.

El facilitador fue el encargado de comenzar a dinamizar estas sesiones. Un centro saludable pasa porque toda la comunidad educativa se sumerja en un clima de trabajo en el que se potencien hábitos saludables. Al igual que se hizo con el alumnado, se difundieron trípticos con todos los eventos deportivos que se realizaban en el instituto o en la ciudad. Se reseñaron los días señalados en el calendario, como el día mundial de la actividad física o el día de la mujer, para realizar sesiones vinculadas a estas temáticas. De igual modo, con el fin de ir captando a más profesorado, se informaba, a través de los casilleros, de las actividades que se realizaban semanalmente en este programa de actividad física. Para el diseño y las actividades que se realizaron en las sesiones, se preguntó al profesorado del centro sus intereses y preferencias. Asimismo, se intentó hacer coincidir la tipología de sesión con las acciones que realizaba el alumnado en "Caminos del Pirineo". Por ejemplo, se realizaron excursiones progresivas por los alrededores de la ciudad para preparar las rutas de senderismo que se realizaron con el alumnado en el proyecto. También, en la semana de la bicicleta, se realizaron sesiones de spinning y se animó al profesorado a ir en bicicleta al centro escolar. Hacia el final de curso, se combinaron sesiones de tonificación con sesiones de espalda sana con el objetivo de prevenir hábitos perjudiciales que pudiesen ocasionar dolores en el trabajo.

A continuación, se realiza un listado con los 5 bloques que se abordaron a lo largo de todo el curso:

1. Realización de juegos cooperativos y recreativos
2. Estiramientos, técnicas de relajación y espalda sana
3. Rutas de senderismo
4. Natación
5. Tonificación y spinning

b) Difusión y visibilidad del proyecto

A lo largo del proyecto se difundieron los diferentes eventos deportivos que se realizaban en el instituto o en la ciudad, así como todos los resultados y acciones que se iban generando. Por un lado, la difusión de los eventos pretendió que el alumnado, el profesorado y las familias conociesen, con suficiente tiempo, todas las actividades y eventos que se realizaban en la ciudad para poder organizarse. Por otro lado, tener un feedback de los resultados sobre hábitos saludables fomentaba en los jóvenes, e incluso en sus familias, una motivación para revertir la situación. Por ello, estas dos acciones sirvieron para implicar más al alumnado y a todos los agentes en el proyecto. Para difundir toda esta información y dar visibilidad al proyecto se utilizaron desde sistemas más tradicionales como la prensa local hasta vídeos o el blog educativo. Todo el profesorado y el alumnado estaban invitados a participar exponiendo todas las actividades que se iban realizando. Dentro de este componente se implementaron cinco estrategias de intervención:

1.- Reuniones periódicas. Se realizaron reuniones semanales o quincenales para coordinar el proyecto "Caminos del Pirineo" entre el propio profesorado del centro. La coordinadora del centro, los tutores de segundo y el facilitador, también se reunían semanalmente para coordinar las sesiones del plan de acción tutorial y repasar las estrategias desarrolladas. También se realizaron varias reuniones y encuentros con las familias con el objeto de explicarles el proyecto, exponerles los resultados de los niveles de actividad física que realizaban sus hijos, así como de otros hábitos saludables, e intercambiar opiniones. El objetivo era que toda la comunidad educativa se implicase en el cambio de conducta de hábitos saludables y participase en el diseño e implementación del programa escolar.

2.- Informes y cartas a la comunidad educativa. Debido a que algunas familias y profesores no pudieron asistir a algunas de las reuniones, se realizaron informes para transmitir toda la información. Por ejemplo, al inicio y al final del programa se realizaron dos informes de los niveles de actividad física y tiempo sedentario del alumnado, medidos a través de los acelerómetros, así como de otros hábitos saludables. Para coordinar este proceso, el equipo investigador envió al equipo directivo los informes para que los pusiese a disposición del resto de profesorado del centro. De igual modo, se enviaron dichos informes a todas las familias del alumnado a través de cartas. El contenido era el mismo que el de las reuniones, pero resumido y destacando los aspectos más significativos.

3.- Trípticos. Durante el proyecto se elaboraron dos trípticos:

Un tríptico informaba sobre los eventos deportivos de la ciudad: III Carrera Nocturna, IV Marcha Aspace, II Torneo Provincial de Datchball, XXXIII Carrera y XII Caminata San Jorge Huesca y XXIX torneo de fútbol-8 masculino y femenino, con información sobre la fecha de la actividad, lugar, horario, coste, forma de inscribirse, etc.

El otro tríptico divulgaba la semana de la bicicleta. Aprovechando el día mundial de la bicicleta (19 de abril), se explicaba la ITB (Inspección Técnica de la bicicleta), celebrada los días 18 y 19 de abril, se adjuntaba un calendario con excursiones organizadas por la Peña Cicloturista, así como las diferentes acciones que se iban a realizar en el centro

OBJETIVO

El objetivo es promover y facilitar la difusión de diferentes actividades deportivas que se van a realizar en la ciudad de Huesca, posibilitando la participación del alumnado, del profesorado y de las familias del IES Sierra de Guara.

ORGANIZACIÓN DEL TRÍPTICO

Para facilitar una información detallada de cada uno de los eventos se ha procedido a precisar de manera separada los datos más relevantes (día, lugar, hora, forma de inscripción, etc.)

III Carrera Nocturna 6 de mayo de 2016

PARA MÁS INFORMACIÓN

· **Email:** javier.sevil@gmail.com / direccion@iessierradeguara.com
· **Blog:** www.siguelahuella2.blogspot.com.

4ª MARCHA ASPACE HUESCA

TUS PASOS MI VOZ
Domingo 17 ABRIL
10 h. Palacio de Congresos

Evento: 4ª MARCHA ASPACE HUESCA.
Día y hora: 17 de abril (domingo) 10:00 horas.
Lugar: Palacio de Congresos.
Precio: La Marcha no cobra inscripción como tal, es decir, el participante no debe abonar una cuantía económica. La aportación es a voluntad. El dinero que el participante considere oportuno podrá dejarlo el día de la Marcha en el mostrador de inscripción. También podrá entregarlo en la sede de ASPACE HUESCA.
Objetivo: Dar a conocer a las personas participantes la labor y necesidades de la asociación ASPACE y recaudar fondos que se invertirán en acondicionar exteriores con un espacio infantil adaptado para los niños del colegio de educación especial San Jorge de ASPACE HUESCA.
Número de kilómetros: 17 kilómetros.
Inscripción: En la parte del final de la página web.
Más información: Puedes recoger tu camiseta y el vale de comida el sábado 16 de abril a partir de las 11:00 horas en el Palacio de Congresos. También puedes inscribirte si no lo has hecho antes.
Curiosidades: La Marcha Aspace Huesca se ha ido superando edición tras edición, hasta llegar el año pasado a los 5.500 participantes, una cifra estratosférica que esperan aumentar este año.
Página web: http://www.aspacehuesca.org/marcha/

XXXIII CARRERA Y XII CAMINATA SAN JORGE HUESCA

Evento: XXXIII CARRERA Y XII CAMINATA SAN JORGE
Día y hora: 23 de abril (domingo) 10:00 horas
Lugar: Salida en los Porches de Galicia y llegada al Cerro de San Jorge.
Precio: Gratuita.
Número de kilómetros: Andando 4 kilómetros y corriendo 6,3 kilómetros.
Inscripción: La inscripción es gratuita, y está abierta a todos los participantes pudiéndose realizarse en:
– El Patronato Municipal de Deportes.
– Piscina Cubierta Almeriz.
– Intersport – Huesca (C/ Ricardo del Arco nº 13)
– En la Salida, hasta las 10 horas.
Página web:
http://www.huesca.es/ archivos/ficheros/2014 3271.pdf

II TORNEO PROVINCIAL DE DATCHBALL

Evento: II TORNEO PROVINCIAL de DATCHBALL.
Día y hora: 7 de mayo de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 horas.
Lugar: Pista libre de Pádel, en la C/Alcañiz 9, de Huesca.
Precio: Gratuita.
Inscripción: Ya está abierto. Finaliza el 2 de mayo
http://www.datchball.com/torneo-de-navidad/huesca/ii-torneo-provincial-de-huesca/
Normativa: Los equipos tienen que ser mixtos (hasta un máximo de 10 participantes por equipo).
Más información: El Datchball es un deporte de equipo nuevo de cancha dividida (similar a balón prisionero), por lo tanto no existe el contacto directo y el riesgo de lesión es mínimo. Asómate a la página web y verás que es una excelente oportunidad de pasar un día divertido. Si vuestros hijos/as quieren participar tienen que ponerse en contacto con el profesora/a de Educación Física para realizar la inscripción.
Página web: http://www.datchball.com/

Figura 4. Ejemplo de tríptico sobre los eventos deportivos de la ciudad.

4.- e-Difusión. Se creó un blog educativo “Caminos del Pirineo” para facilitar la difusión de los diferentes eventos deportivos de la provincia y reforzar los contenidos trabajados en el plan de acción tutorial, en las diferentes asignaturas y en las excursiones (https://caminosdelpirineo.blogspot.com.es/). También, fue un espacio para compartir las diferentes fotografías y trabajos que se iban realizando en el proyecto. Semanalmente, se realizaba una publicación para conseguir que el alumnado revisase periódicamente el blog. Asimismo, se utilizaron los paneles del centro para difundir los eventos deportivos, días mundiales sobre la salud (ej., día mundial de agua, día mundial del sueño, día mundial de la bicicleta, día nacional de la nutrición, etc.) o para realizar exposiciones en la semana de la bicicleta o la semana cultural. Como todos los grupos tenían un aula de referencia, se colgaron, en cada una de las aulas, una imagen con el nombre del blog y los eventos deportivos próximos a esa semana. Por último, se realizaron dos vídeos a lo largo del proyecto. El primero era sobre la presentación del proyecto “Caminos del Pirineo” con el objetivo de llamar la atención del alumnado y motivarles desde un primer momento. El segundo vídeo era una síntesis de todo el proyecto con fotografías de todas las acciones que se habían ido realizando.

5.- Colaboraciones en la prensa local. Esta estrategia fue un vínculo excelente para llegar a todos los ámbitos de intervención, conectando el entorno escolar con el comunitario**.**

c) Participación en programas institucionales y actividades especiales o efemérides

Uno de los objetivos de este componente fue divulgar los aprendizajes en la realidad cultural y social del entorno. Concretamente, el profesorado que participó en este programa presentó diferentes comunicaciones y ponencias en los siguientes eventos:

1. Intercambio de experiencias participando en la RAPPS y RAEPS
2. Intercambio de experiencias sobre proyectos en la universidad
3. Asistencia a las Jornadas Provinciales de Educación Física

El otro de los objetivos fue la participación del alumnado en eventos recreativos y/o deportivos, especialmente de carácter gratuito, para que no fuera un impedimento para los estudiantes con menos recursos socioeconómicos. Esto permitió nuevas oportunidades de práctica de actividad física después del horario escolar y, especialmente, el fin de semana. Muchos de estos eventos tenían varias categorías y niveles de práctica por lo que todo el alumnado podía participar. Además, incluían un seguro de la prueba por lo que garantizaba la seguridad de los participantes. Algunas de las actividades eran propias de la ciudad de Huesca, mientras que otras se crearon con la finalidad de que el alumnado tuviera más estímulos para realizar actividad física, teniendo en cuenta las barreras más habituales (ej., falta de tiempo, accesibilidad deficiente o zonas poco seguras, escaso tiempo libre, nadie para acompañar a los adolescentes a las actividades, los costes, la falta de capacidad física, etc.). Todos estos eventos fueros ofertados a todo el alumnado, profesorado y padres.

Actividades propias de la ciudad de Huesca;

- Encuentros intercentros de voleibol.
- Fiesta acuática.
- Carrera nocturna.
- Extraescolar bicicleta “Pueblo Saharaui”.
- II Torneo Provincial de Datchball.
- Excursiones en bicicleta “Peña Cicloturista”.
- III Carrera Nocturna.
- IV Marcha Aspace.
- XXXIII Carrera y XII Caminata San Jorge Huesca.
- XXIX torneo de fútbol-8 masculino y femenino.

Actividades creadas en el proyecto “Caminos del Pirineo”:

- Actividad de Kin-Ball.
- Semana de la bicicleta. ITB de la bicicleta.
- Encuentro deportivo con otros institutos.
- Actividades para el diseño de los recreos.

d) Familias y contexto social

Las estrategias derivadas de este componente permitieron integrar a uno de los agentes más influyentes en el desarrollo de hábitos saludables en los adolescentes. Como se ha comentado en otros componentes, se tuvo una especial consideración en el proyecto a las familias del alumnado. Para ello, se realizaron varias estrategias para favorecer su participación y seguimiento del proyecto.

1. Reuniones y cartas periódicas para informar del proyecto “Caminos del Pirineo” y de los hábitos saludables de sus hijos.
2. Información de los eventos puntuales o efemérides.
3. Se fomentó su participación en rutas de senderismo, bicicleta y otras actividades físico-deportivas.
4. Pautas para el desarrollo de hábitos saludables.
5. Implicación en grupos focales para consensuar estrategias para promover hábitos saludables.

Figura 5. Ejemplo de tríptico para las familias sobre promoción de hábitos saludables.

Evaluación de la intervención.

El programa de intervención produjo grandes mejoras en la mayoría de los comportamientos saludables examinados en los adolescentes, especialmente en el incremento del grado de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física (> 60 minutos a una intensidad moderada-vigorosa), sueño (8-10 horas en adolescentes entre 14 y 17 años) y pantallas (< 2 horas) (Sevil et al., 2019).

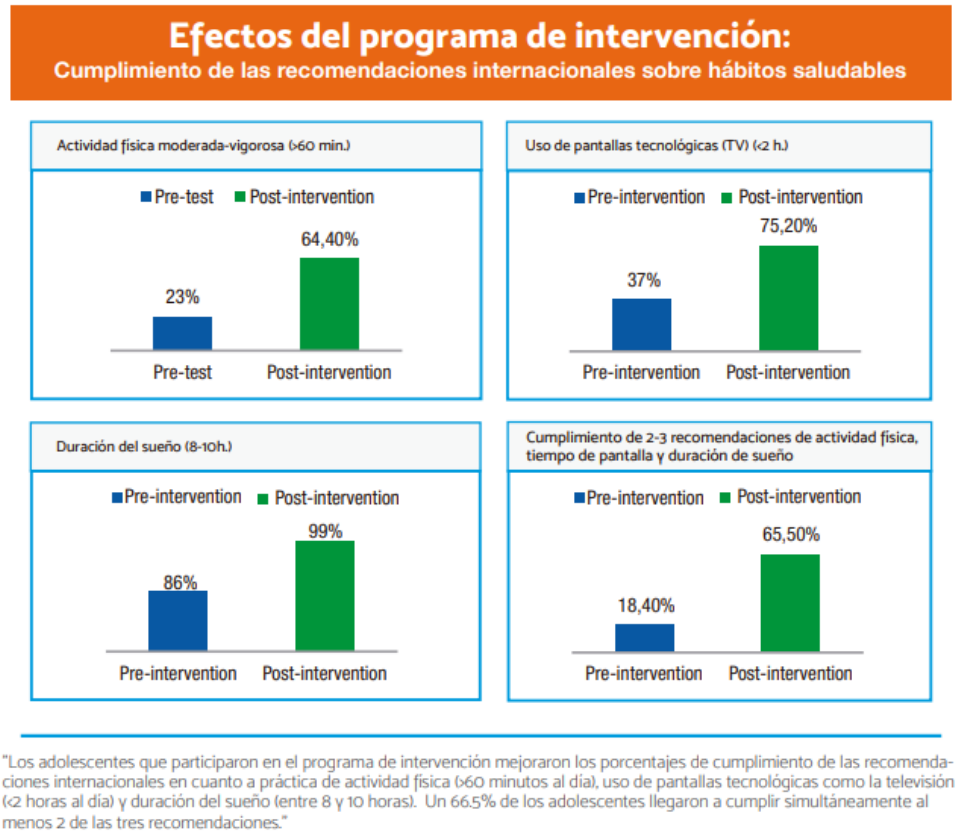


Figura 6. Efectos del programa "Caminos del Pirineo" en las recomendaciones de actividad física, pantallas y sueño.

De igual modo, el programa de intervención se mostró eficaz para la mejora, en los adolescentes del centro experimental, de otros comportamientos saludables como el desplazamiento activo al centro escolar, el consumo de alimentos saludables, la ingesta de desayuno y la duración de la siesta, así como para la reducción de otros comportamientos de riesgo como el tiempo sedentario de pantalla, la ingesta de alimentos no saludables y el consumo de bebidas azucaradas y sustancias nocivas como el tabaco y alcohol. Por último, cabe destacar que, aunque la intervención produjo mejoras significativas en los comportamientos relacionados con la salud en ambos géneros, los chicos se beneficiaron en mayor medida en las variables de intervención en comparación con las chicas (Sevil et al., 2019).

De igual modo, se obtuvieron mejoras en los adolescentes del centro experimental en una serie de variables psicológicas en el contexto de la Educación Física y las actividades físicas extraescolares, lo que sugiere que estos hábitos saludables pudieron mantenerse en el tiempo (Sevil et al., 2020).

Aspectos clave de la intervención

Este estudio representa una gran oportunidad para aportar a la sociedad una propuesta global, ajustada y viable para la promoción de hábitos saludables desde el contexto escolar. Una fortaleza del proyecto se encuentra en que esta propuesta tiene una duración de un curso escolar por lo que nos permite conocer el impacto real de una propuesta de intervención prolongada en el tiempo. El estudio está acompañado de un sistema de seguimiento exhaustivo que nos permite evaluar los hábitos saludables y variables comportamentales a lo largo del proyecto. Además, nuestro programa escolar está basado en las estrategias prometedoras y eficaces basadas en la evidencia científica. El proyecto se basa en el modelo socio ecológico que se está asentando como el modelo de referencia para la promoción de comportamientos saludables y está sustentada en otras teorías que explican el cambio en la conducta humana como la teoría de la autodeterminación.

Otro elemento innovador es el uso de los acelerómetros que nos permiten medir de manera más objetiva los niveles de práctica de actividad física y el tiempo sedentario. La gran mayoría de los estudios o proyectos utilizan test o cuestionarios para la medición de los niveles de actividad física, lo cual es una limitación importante ya que los adolescentes suelen infraestimar o sobreestimar los resultados encontrados. De igual modo, un elemento innovador con relación a este punto fue la utilización de los datos procedentes de los acelerómetros y cuestionarios como elemento de feedback a todo el alumnado para ser conscientes del nivel de partida en cada uno de los comportamientos saludables.

El proyecto se enmarca en una intervención global e innovadora, que involucra a toda la comunidad educativa (ej., familias, alumnado, profesor de Educación Física, resto de profesores, incluido el tutor y la orientadora del centro, el equipo directivo, etc.). Por tanto, a diferencia de la mayoría de los estudios de intervención en los que se utiliza la asignatura de Educación Física para promover los niveles de actividad física u otros hábitos saludables, el presente proyecto se muestra como una propuesta innovadora, bajo un proyecto interdisciplinar, para promover la práctica de actividad física y otros hábitos saludables desde todos los agentes que tienen conexión con el alumnado. Otro elemento innovador clave en el diseño de este programa de intervención fue la asignación de un facilitador en el centro educativo en el que se desarrolló el proyecto. Este fue un agente externo al centro, y miembro del equipo de investigación, que condujo y coordinó la intervención, fomentando un enfoque de colaboración con los estudiantes, profesores y familias en el diseño, implementación y evaluación del programa escolar.

Otro aspecto innovador de este proyecto fue que no solo se centró en la mejora de un hábito saludable (ej., actividad física), sino que se diseñaron estrategias para promocionar todos los hábitos saludables. Para conocimiento de los autores, no existe ningún estudio nacional ni internacional que haya analizado los efectos de una intervención en todos los hábitos saludables analizados en este proyecto. De igual modo, se puede destacar como elemento innovador del proyecto que se hayan evaluado variables psicológicas en los adolescentes para valorar si el programa de intervención ha generado un cambio en la conducta de los jóvenes.

Figura 7. Fortalezas del programa de intervención "Caminos del Pirineo"

Lecciones aprendidas: implicaciones prácticas para la intervención en el entorno escolar.

Atendiendo a la literatura científica previa (Cassar et al., 2019; Herlitz et al., 2020) y a los resultados encontrados, parece necesario implementar programas de intervención multicomponente, multinivel y multicomportamiento que fomenten el empoderamiento de todos los miembros de la comunidad educativa, tanto a través de la vía curricular como de la no curricular, para mejorar, con ello, la efectividad de las intervenciones dirigidas a mejorar los comportamientos saludables de los adolescentes.

El uso de sustentos teóricos como la teoría de la autodeterminación y el modelo socio-ecológico también podría haber favorecer el mantenimiento de estos comportamientos (Kwasnicka et al., 2016). El aumento del número de programas escolares con estas características podría ayudar a evidenciar si este tipo de programas escolares de promoción de comportamientos saludables son realmente efectivos para mejorar los hábitos saludables del alumnado y, a su vez, permitiría examinar en mayor profundidad sus ventajas e inconvenientes.

Por último, queremos aportar una referencia en la que aparecen orientaciones para la comunidad científica sobre el diseño, implementación y evaluación de intervenciones escolares sobre promoción de comportamientos saludables (Sevil et al., 2020). Se espera que este trabajo pueda facilitar a la comunidad científica y educativa indicaciones claras y precisas de cómo deben abordarse este tipo de intervenciones, con objeto de favorecer que los programas escolares de promoción de hábitos saludables sean realmente efectivos.

Referencias

Busch, V., de Leeuw, J. R., de Harder, A., y 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. http://doi.org/10.1111/josh.12060

Cassar, S., Salmon, J., Timperio, A., Naylor, P. J., van Nassau, F., Ayala, A. M. C., y 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. http://doi.org/10.1186/s12966-019-0876-4

Dalgetty, R., Miller, C. B., y Dombrowski, S. U. (2019). Examining the theory-effectiveness hypothesis: A systematic review of systematic reviews. *British Journal of Health Psychology*, *24*(2), 334-356.

Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., Van Mechelen, W., ... Pratt. M. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, *388*(10051), 1311-1324. http://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097385

Gasol Foundation (2019). *Informe estudio PASOS 2019*. Gasol Foundation. Barcelona.

Geller, K., Lippke, S., y Nigg, C. R. (2017). Future directions of multiple behavior change research. *Journal of Behavioral Medicine*, *40*(1), 194-202. https://doi.org/10.1007/s10865-016-9809-8

Herlitz, L., MacIntyre, H., Osborn, T., y Bonell, C. (2020). The sustainability of public health interventions in schools: a systematic review. *Implementation Science*, *15*(1), 1-28. https://doi.org/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. https://doi.org/10.1080/1750984X.2015.1081706

Julián-Clemente, J. A., Peiró-Velert, C., Zaragoza-Casterad, J. y Aibar-Solana, A. (2021). Educación Física relacionada con la salud. En A. Pérez-Pueyo, D. Hortigüela-Alcalá y J. Fernández-Río (Eds.) *Modelos pedagógicos en Educación Física: Qué, cómo, por qué y para qué*. Universidad de León, Servicio de Publicaciones.

Kwasnicka, D., Dombrowski, S. U., White, M., y Sniehotta, F. (2016). Theoretical explanations for maintenance of behaviour change: a systematic review of behaviour theories. *Health Psychology Review*, *10*(3), 277-296. http://doi.org/10.1080/17437199.2016.1151372

McGoey, T., Root, Z., Bruner, M. W., y 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. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.006

Moreno, C., Ramos, P., Rivera, F. et al. (2019). *La adolescencia en España: salud, bienestar, familia, vida académica y social. Resultados del Estudio HBSC 2018*. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Madrid.

Murillo, B., Sevil, J., Julián, J. A., y 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

Nally, S., Carlin, A., Blackburn, N. E., Baird, J. S., Salmon, J., Murphy, M. H., y Gallagher, A. M. (2021). The effectiveness of school-based interventions on obesity-related behaviours in primary school children: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Children*, *8*(6), 489. http://doi.org/10.3390/children8060489

Nguyen, S., Häcker, A. L., Henderson, M., Barnett, T., Mathieu, M. E., Pagani, L., y 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. http://doi.org/10.3390/ijerph13070664

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. https://doi.org/10.1186/s12966-020-00973-0

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications. http://doi.org/10.7202/1041847ar

Sallis, J. F. (2018). Needs and challenges related to multilevel interventions: Physical activity examples. *Health Education & Behavior*, *45*(5), 661-667. https://doi.org/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. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0626

Sevil, J. (2018). *Análisis de comportamientos relacionados con la salud: efectos de un programa de intervención multicomponente en adolescentes de la ciudad de Huesca*. Universidad de Zaragoza. https://doi.org/10.5281/zenodo.3354014

Sevil-Serrano, J., Aibar, A., Abós, Á., Generelo, E., y García-González, L. (2020). Improving motivation for physical activity and physical education through a school-based intervention. *The Journal of Experimental Education*. https://doi.org/10.1080/00220973.2020.1764466

Sevil-Serrano, J., García-González, L., Abós, Á., Aibar, A., y Simón-Montañés, 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.

Sevil, J., García-González, L., Abós, A., Generelo, E., y 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. http://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.09.027

Spence, J. C., y Lee, R. E. (2003). Toward a comprehensive model of physical activity. *Psychology of Sport and Exercise*, *4*(1), 7-24. http://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00014-6

Tapia-Serrano, M. A., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Miguel, P. A., López-Gil, J. F., Tremblay, M. S., y García-Hermoso, A. (2022). Prevalence of meeting 24-Hour Movement Guidelines from pre-school to adolescence: A systematic review and meta-analysis including 387,437 participants and 23 countries. *Journal of Sport and Health Science*. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.005

Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpaa, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S., y 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. http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000181.

van de Kop, J. H., van Kernebeek, W. G., Otten, R. H., Toussaint, H. M., y Verhoeff, A. P. (2019). School-based physical activity interventions in prevocational adolescents: a systematic review and meta-analyses. *Journal of Adolescent Health*, *65*(2), 185-194. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.02.022

van Sluijs, E. M., Ekelund, U., Crochemore-Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., Oyeyemi, A. L., Ding, D., y Katzmarzyk, P. T. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, *398*(10298), 429-442. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01259-9

Zhang, T., y Solmon, M. (2013). Integrating self-determination theory with the Social Ecological Model to understand students' physical activity behaviors. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, *6*(1), 54-76. https://doi.org/10.1080/1750984X.2012.723727

Capítulo 3.5. Intervenciones para promover una alimentación saludable en escolares de Educación Primaria

Carmen Pérez Rodrigo[1] y Javier Aranceta Bartrina[1-4]

[1]Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina y enfermería. Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

[2]Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Universidad de Navarra

[3]Instituto de Investigaciones Biomédicas y Ciencias de la Salud (IUIBS), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

[4] CIBEROBN, Centro de Investigación Biomédica en Red en Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

Contextualización

La alimentación es un proceso vital de enorme trascendencia en el desarrollo de las potencialidades de cada individuo, en el impacto en su estado de salud y calidad de vida presente y futura (World Health Organization, 2005). Hoy se reconoce que la alimentación y la actividad física son factores que condicionan la salud y el bienestar de todas las personas, pero especialmente en las etapas de crecimiento y desarrollo (Lim et al., 2013; World Health Organization, 2005). Los nuevos enfoques refuerzan la importancia de que el entorno favorezca la práctica de hábitos de alimentación y actividad física más saludables y reconocen que las normas reguladoras pueden desempeñar un papel relevante (Swinburn, 2008). Así lo contempla la Organización Mundial de la Salud en la Estrategia Global sobre Alimentación y Actividad Física (Organización Mundial de la Salud, 2004) y en el Plan de Acción para el Control de las Enfermedades No Transmisibles (World Health Organization, 2013). En esta línea, la Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición aprobada en julio de 2011 protege los centros educativos como espacios libres de publicidad de alimentos y bebidas y establece un marco de referencia de calidad nutricional para la oferta de alimentos y bebidas en los centros educativos[1], en el marco de la Estrategia NAOS (Neira y de Onis, 2006).

Niños y niñas, a medida que crecen y se desarrollan física-, psíquica- y socialmente, van adquiriendo secuencialmente sus hábitos alimentarios. Inicialmente, la familia desempeña un papel clave en la configuración del patrón de consumo de los niños (Lazarou, Kalavana, y Matalas, 2008; Scaglioni, Arrizza, Vecchi, y Tedeschi, 2011; Scaglioni, Salvioni, y Galimberti, 2008). Por un lado, como responsables de su alimentación y, al mismo tiempo, como modelo de referencia (Lazarou et al., 2008; Tibbs et al., 2001). En la familia se establecen las pautas y normas en relación con la comida y el consumo de alimentos (Scaglioni et al., 2008). También se transmiten

[1] Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición. B.O.E. 2011, núm 160. Sec I, pág 71283, 11604

creencias, valores y se influye en la configuración de las preferencias (Lazarou et al., 2008).

Con la escolarización, el entorno social de niños y niñas se diversifica y las influencias extra-familiares adquieren progresivamente mayor importancia. En este período los escolares son cada vez más autónomos y capaces de empezar a adoptar decisiones personales sobre los alimentos y bebidas que consumen (Scaglioni et al., 2011). En la adolescencia el papel de la familia pierde relevancia y, sin embargo, el grupo de amigos y las referencias sociales son condicionantes claves en la estructuración de la dieta de los jóvenes adolescentes (Contento, Williams, Michela, y Franklin, 2006; Story, Kaphingst, Robinson-O'Brien, y Glanz, 2008; Story, Neumark-Sztainer, y French, 2002).

Durante la edad escolar, los docentes, compañeros de clase y otras personas del entorno escolar, junto con la publicidad y los líderes sociales, adquieren gran importancia (Contento et al., 2006; Scaglioni et al., 2011; Story et al., 2008). El colegio es un marco idóneo para favorecer la adquisición de hábitos alimentarios saludables en la edad escolar porque permite llegar a un gran número de personas (escolares, profesorado y familias) y porque la educación alimentaria y nutricional sintoniza en métodos y objetivos docentes con los proyectos educativos curriculares (Pérez-Rodrigo et al., 2001; Stewart-Brown, 2006). El colegio es uno de los microsistemas que interactúan e influyen sobre la salud y el bienestar de niños y niñas (Katz, 2009). Pero, además, los cambios en el colegio pueden interactuar con las conductas de los escolares en otros microsistemas como la familia, por lo que los hábitos modificados pueden transferirse al hogar (Langford et al., 2014). Sin embargo, también pueden tener lugar conductas compensatorias entre uno y otro ámbito y la interacción colegio-familia puede influir sobre los resultados de las intervenciones (Gubbels, Van Kann, de Vries, Thijs, y Kremers, 2014). Es más, los hábitos de padres y madres son diferentes y también influyen en los hábitos de los escolares y pueden moderar los resultados de las intervenciones sobre las conductas de los escolares (Rabia, Knäuper, y Miquelon, 2006). Igualmente, algunas características de los escolares, como la edad, el género o el estado ponderal (sobrepeso) pueden afectar en los efectos de las intervenciones (Lorenc, Petticrew, Welch, y Tugwell, 2013).

Las estrategias de educación nutricional que pretenden favorecer la adquisición de hábitos alimentarios saludables deben tener en cuenta la realidad social y cultural de sus protagonistas, sus usos, costumbres y preferencias, reconocer la variedad de circunstancias y situaciones posibles, así como las diferentes realidades socioeconómicas y culturales (Dixey et al., 1999).

En la actualidad, los objetivos de la Educación Primaria establecen que "*…contribuirá a desarrollar en los niños y niñas las capacidades que les permitan: k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social"*. El bloque 2 de los contenidos del área troncal Ciencias de la Naturaleza está dedicado al ser humano y la salud, y contempla, entre otros

contenidos la función de nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor y específicamente un apartado titulado *"Hábitos saludables para prevenir enfermedades. La conducta responsable*". Es más, entre los estándares de aprendizaje evaluables se recoge: "*3.1. Reconoce estilos de vida saludables y sus efectos sobre el cuidado y mantenimiento de los diferentes órganos y aparatos.; 3.2. Identifica y valora hábitos saludables para prevenir enfermedades y mantiene una conducta responsable.; 3.3. Identifica y adopta hábitos de higiene, cuidado y descanso, o 3.4. Conoce y explica los principios de las dietas equilibradas, identificando las prácticas saludables para prevenir y detectar los riesgos para la salud*"[2].

Además, se relaciona directamente con distintas opciones de elementos transversales. Fundamentalmente con la educación para la salud, pero también está vinculado a la educación ambiental, educación en valores y respeto a la diversidad. En concreto, especifica que "*Las Administraciones educativas adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento infantil. A estos efectos, dichas Administraciones promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma*"[2] .

Los enfoques educativos basados en el desarrollo de competencias en el alumnado, o el trabajo por proyectos (Langford et al., 2014) sintonizan a la perfección con las estrategias para favorecer hábitos de alimentación saludable en los centros educativos. Por otra parte, también está en sintonía con el enfoque de los colegios promotores de salud (Dixey et al., 1999)[3]

En este capítulo comentaremos los fundamentos, componentes de la intervención y lecciones aprendidas en base a dos proyectos de intervención comunitaria, centrados en el medio escolar, que han contado con evaluación del proceso y de la efectividad: el proyecto ***Pro Children*** de promoción del consumo de frutas y verduras en escolares entre 10 y 12 años y el proyecto **PERSEO** de promoción de hábitos de alimentación y actividad física más saludables para la prevención de la obesidad en escolares de Educación Primaria.

---

[2] Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte B.O.E. núm. 52, de 1 de marzo de 2014 Referencia: BOE-A-2014-2222

[3] Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. B.O.E. núm. 25, de 29 de enero de 2015. Sec I, pág. 6986, 738

El proyecto Pro Children

El proyecto Pro Children (Klepp et al., 2005), financiado por la Comisión Europea (quinto programa marco), se implementó en colegios de Educación Primaria de Bilbao, de una localidad noruega cercana a Oslo y de Rotterdam (Países Bajos). El objetivo principal de la intervención educativa se centraba en promover el consumo de cantidades adecuadas de frutas y verduras en escolares de 10-12 años. Se trataba de una intervención comunitaria multicomponente basada en los centros educativos.

La intervención educativa en el proyecto Pro Children se fundamentó en el modelo teórico "Actitudes, Influencias Sociales y Autonomía" (ASE) inspirado en la teoría de conducta planificada (Ajzen, 1991; Godin y Kok, 1996). En una fase previa se identificaron los principales factores determinantes que influyen sobre el consumo de frutas y verduras en los escolares. Para ello, inicialmente se realizó una revisión sistemática de la literatura (Rasmussen et al, 2006) y se desarrolló una investigación cualitativa mediante grupos focales con niños y niñas, entrevistas individuales con padres, madres, profesorado y responsables de centros educativos. Se realizó un análisis previo de necesidades teniendo en cuenta la información disponible en cada país (Wind et al, 2005). Esta información se utilizó para el diseño del cuestionario sobre hábitos de consumo de frutas y verduras, así como factores determinantes utilizados en el estudio transversal como fase de evaluación previa a la intervención. Asimismo, se diseñaron y validaron instrumentos adecuados que permitieran determinar los niveles de consumo de frutas y verduras en los niños/as y en sus padres y madres. Por otra parte, se confeccionaron instrumentos válidos para identificar los factores que influyen en los patrones de consumo y las políticas y normativas locales, regionales y nacionales que inciden sobre aspectos organizativos en los centros docentes y que pudieran afectar el consumo de frutas y verduras (De Bourdeaudhuij et al., 2008). Se recogió información en nueve países europeos.

En el diseño del programa se tuvo en cuenta la evidencia disponible en aquel momento sobre las características que favorecen el buen funcionamiento y resultados favorables de los programas escolares de educación nutricional (Hoelscher, Evans, Parcel, y Kelder, 2002). Entre otros, (1) que estuviera fundamentada en un modelo teórico de referencia, (2) que empleara estrategias dirigidas a modificar conductas concretas, (3) que tuviese en cuenta las motivaciones, las habilidades y las capacidades personales, (4) que contemplase actividades adecuadas según el nivel de desarrollo de los participantes, (5) que adaptase la intervención a las características socioculturales, (6) que se dedicase a la intervención una duración adecuada, favoreciendo su implementación con la intensidad necesaria y (7) que estimulase la participación de las familias. Los programas de educación nutricional dirigidos a la población en edad escolar deben centrarse, principalmente, en intervenciones en el medio educativo, con especial atención al comedor escolar y otras posibilidades que brindan los colegios para la oferta y el consumo de alimentos (Aranceta-Bartrina y Pérez-Rodrigo, 2006;

French y Stables, 2003). Las revisiones sistemáticas más recientes coinciden en resaltar también estas características (Bramante et al., 2019; Oosterhoff, Joore, y Ferreira, 2016).

La intervención educativa

La intervención en Pro Children se centraba en el colegio y constaba de distintos componentes (Pérez-Rodrigo et al., 2005). Para su diseño se siguió el protocolo de mapeo de intervenciones (*Intervention Mapping protocol*) (Bartholomew, Parcel, y Kok, 1998). Partiendo de un núcleo central común, la intervención se adaptó al contexto sociocultural de cada uno de los sitios participantes, Bilbao, Rotterdam y Oslo.

En el proyecto Pro Children los factores determinantes -identificados en los análisis previos utilizados como base para el diseño de la intervención- se clasificaron como factores individuales, sociales y ambientales. En los tres países participantes las preferencias y el acceso a frutas y verduras destacaban entre los mediadores con mayor peso. Otros aspectos importantes fueron el grado de conocimiento de los efectos saludables de frutas y verduras y las recomendaciones sobre su consumo (Sandvik et al., 2005). En España, además, también destacaba la influencia de los compañeros y coetáneos, junto con las costumbres predominantes y las normas establecidas en la familia. Entre las principales dificultades o factores limitantes para el consumo de estos alimentos se identificaron la falta de tiempo durante el desayuno, el recreo o la comida y otros aspectos prácticos (De Bourdeaudhuij et al., 2008; Sandvik et al., 2005; Wind et al, 2005).

Siguiendo el procedimiento de mapeo de intervenciones, en una segunda etapa se definieron los objetivos proximales de la intervención. Es decir, la conducta general **"niños y niñas consumen más frutas y verduras"** se desglosó de manera más específica en objetivos en los que se formulaba el tipo de conductas que se pretendía que chicos y chicas fueran capaces de realizar por medio del programa: evaluar la adecuación del nivel de consumo individual; familiarizarse con un variado repertorio de frutas y verduras; desarrollar habilidades para pedir frutas y verduras; adquirir habilidades para conseguir frutas y verduras; dominar habilidades para preparar frutas y verduras. Además, se formularon objetivos a conseguir en cuanto a las influencias sociales y a los factores ambientales: los padres animan a los niños a consumir más frutas y verduras; padres y madres consumen frutas y verduras con sus hijos para actuar como modelos; los alumnos degustan y consumen frutas y verduras junto a sus compañeros en el colegio; se favorece el acceso a frutas y verduras en casa y en el colegio (Pérez-Rodrigo et al., 2005).

Se identificaron los factores determinantes de cada una de las conductas y cambios especificados. Se seleccionaron los métodos didácticos más adecuados en cada caso y el plan de actividades docentes. En una etapa muy precoz del diseño se llevó a cabo un estudio de viabilidad de la intervención, con el fin de conocer las similitudes y diferencias entre los tres centros de estudio. Por medio de la intervención, se intentaba modificar factores personales, sociales y ambientales,

especialmente favoreciendo el acceso a frutas y verduras en casa y en el colegio. En la tabla 1 se describen los determinantes modificables seleccionados y los objetivos educativos planteados.

Tabla 1. Intervención Pro Children: Determinantes personales, sociales y ambientales del consumo de frutas y verduras seleccionados y objetivos educativos planteados

Objetivos educativos	**Determinantes a nivel personal**				
	Concienciación	Habilidades	Auto eficacia	Auto evaluación	Preferencias/ sabores
Evaluar la adecuación del propio consumo de frutas y verduras actual	El alumnado es consciente de la importancia del consumo de frutas y verduras para la salud y el bienestar.	El alumnado es capaz de completar un test sobre frutas y verduras en el ordenador		El alumnado completa un test sobre frutas y verduras en el ordenador	
	El alumnado es consciente de las recomendaciones de consume de frutas y verduras	El alumnado es capaz de leer y comprender un informe de retroalimentación personalizado		El alumnado lee y comprende un informe personalizado de retroalimentación	
	El alumnado conoce qué es una porción de fruta y una porción de verdura	El alumnado desarrolla habilidades para identificar qué es una porción de fruta y una porción de verduras		El alumnado se plantea objetivos para aumentar el consumo	El alumnado prueba una variedad de frutas y verduras en casa. El alumnado prueba una variedad de frutas y verduras el colegio
	El alumnado conoce qué es un zumo de fruta y qué no es				El alumnado prueba diversos zumos de frutas en el colegio
	El alumnado es consciente de sus niveles de consumo			El alumnado experimenta satisfactoriamente consumir más cantidad de fruta y verdura al día	
Familiarizarse con una variedad de frutas y verduras	El alumnado es consciente de qué influye sobre sus preferencias de frutas y verduras	El alumnado es capaz de describir el sabor y otras características de frutas y verduras	El alumnado se siente con confianza de que puede probar frutas y verduras que no han saboreado antes	El alumnado fija objetivos para un mayor consumo	El alumnado se familiariza con una variedad de frutas y verduras y prueba algunos tipos que no había probado antes.

Pedir frutas y verduras en distintos ámbitos		El alumnado desarrolla habilidades para pedir frutas y verduras en casa. El alumnado desarrolla habilidades para pedir frutas y verduras en distintos entornos.	El alumnado se siente seguro de que puede pedir frutas y verduras en casa	El alumnado plantea objetivos para un mayor consumo	
Ser capaces de conseguir frutas y verduras en diferentes situaciones	El alumnado identifica diferentes lugares donde pueden conseguir fruta y verdura. El alumnado identifica una variedad de frutas y verduras.	El alumnado desarrolla habilidades para conseguir/ comprar fruta y verdura. El alumnado participa en comprar fruta y verdura	El alumnado se siente seguro de que puede conseguir frutas y verduras en casa	El alumnado plantea objetivos para un mayor consumo	El alumnado prueba frutas y verduras “nuevas”.
Ser capaces de mantener las frutas y verduras frescas y atractivas	El alumnado es consciente de cómo se conservan mejor las frutas y verduras. El alumnado identifica problemas de seguridad de frutas y verduras	El alumnado desarrolla habilidades para conseguir, guardar y preparar frutas y verduras teniendo en cuenta la seguridad alimentaria.	El alumnado se siente seguro de que puede guardar de forma segura frutas y verduras		
Ser capaces de preparar fruta y verdura	El alumnado es consciente de que las frutas y verduras se pueden preparar de muchas formas	El alumnado desarrolla habilidades para preparar frutas y verduras	El alumnado se siente seguro de que puede preparar fruta y verdura con algo de ayuda en casa		El alumnado se expone a diferentes preparaciones a base de frutas y verduras en casa y el colegio.

Tabla 1 (continuación). Intervención Pro Children: Determinantes personales, sociales y ambientales del consumo de frutas y verduras seleccionados y objetivos educativos planteados

Objetivos educativos	**Determinantes sociales y ambientales**				
	Influencias de los compañeros	Influencias de los padres	Disponibilidad y acceso	Apoyo del barrio	Un entorno que promueve el consume de frutas y verduras en el colegio
Evaluar la adecuación del propio consumo de frutas y verduras actual	El alumnado completa un test sobre frutas y verduras en el ordenador con sus compañeros	El alumnado lee un informe personalizado de retroalimentación con sus padres. Los padres completan un test sobre frutas y verduras en el ordenador. Los padres son capaces de leer y comprender un informe de retroalimentación personalizado		Los medios de comunicación locales informan sobre cuestiones y hechos relacionados con las frutas y verduras	
Familiarizarse con una variedad de frutas y verduras	El alumnado prueba una variedad de frutas y verduras con sus compañeros. Los compañeros actúan como modelos comiendo y probando frutas y verduras juntos	El alumnado prueba una variedad de frutas y verduras con sus padres Los padres actúan como modelos comiendo y probando frutas y verduras juntos	Los padres aumentan la disponibilidad y acceso a frutas y verduras en casa. Los colegios cooperan para aumentar la disponibilidad de frutas y verduras en el colegio		Los comités de Proyecto escolar/ programa de salud escolar y otros actores relacionados con la salud apoyan una mayor disponibilidad de frutas y verduras en el colegio
Pedir frutas y verduras en distintos ámbitos		Los padres estimulan a los niños y niñas a comer más frutas y verduras	El alumnado encuentra frutas y verduras en el colegio El alumnado encuentra frutas y verduras casa		El programa de salud escolar refuerza que el alumnado pida frutas y verduras

Ser capaces de conseguir frutas y verduras en diferentes situaciones	El alumnado comparte experiencias de comprar frutas y verduras	El alumnado compra frutas y verduras con sus padres		Las fruterías destacan la importancia de las frutas y verduras	
Ser capaces de guardar con seguridad frutas y verduras	El alumnado comparte experiencias de guardar frutas y verduras	El alumnado guarda frutas y verduras en casa con sus padres			
Ser capaces de reparar fruta y verdura	El alumnado comparte experiencias de preparar frutas y verduras	El alumnado prepara frutas y verduras en casa con sus padres	Aumenta la disponibilidad de y el acceso a frutas y verduras en casa		

Se configuraron tres componentes principales de la intervención. En primer lugar, un bloque de actividades para realizar en el aula junto con el profesor y actividades para desarrollar en el colegio, pero no necesariamente en el aula. El segundo bloque de actividades pretendía impulsar la participación de las familias y el tercer grupo se refería a la implicación del entorno comunitario. Para este último bloque, se diseñaron tres opciones posibles: la participación y colaboración con el programa de salud escolar; implicación de tiendas o supermercados de frutas y verduras o bien la implicación de medios de comunicación social.

En los colegios de Bilbao, el programa educativo se planteó como un proyecto transversal de educación para la salud. Se proponían actividades que podían ponerse en práctica con la colaboración de más de un profesor y a través de diferentes áreas de conocimiento (Dixey et al., 1999). En los colegios de Noruega el profesorado de la asignatura Economía doméstica implementó el programa y en los Países Bajos el profesorado tutor de cada aula fue responsable de su desarrollo.

En las primeras etapas, el proyecto pretendía ayudar a los escolares a comprender el razonamiento del mensaje principal del programa "Comer frutas y verduras en cantidad suficiente es bueno para la salud". En una segunda etapa, los niños y niñas aprendían a reconocer qué significa "cantidad suficiente de frutas y verduras" (concienciación y conocimientos); analizaban su situación personal y el contexto social en el que viven y desarrollaban algunas habilidades, actitudes y conductas relacionadas. En la tercera etapa, se invitaba al alumnado a tomar decisiones y a asumir algunas responsabilidades en el contexto de la vida real. El segundo año de la intervención constaba de actividades de refuerzo y mantenimiento de los logros alcanzados. Esta propuesta educativa se desarrollaba a lo largo de dos cursos escolares con una duración de 20 horas lectivas. En la figura 1, se resume la estructura general del programa y los diferentes componentes que lo formaban.

Se diseñó material educativo específico para llevar a cabo la intervención. El eje central de las actividades educativas lo constituían las fichas de trabajo para los escolares, con actividades para el aula y actividades para completar con las familias en sus casas. Un apartado interesante fue la creación del recreo de la fruta (French y Stables, 2003; Knai, Pomerleau, Lock, y McKee, 2006). Se trataba de reservar un espacio de tiempo, varios días a la semana, para invitar a los niños y niñas a consumir fruta y/o verdura en clase, antes de salir al recreo. La fruta podían obtenerla a través del colegio, o bien, los escolares la llevaban de casa. Una de las actividades propuestas consistía en un concurso internacional de recetas de cocina con frutas y/o verduras como ingredientes principales. Con las mejores recetas del concurso, se confeccionó el libro de recetas de frutas y verduras Pro Children que se entregó a todos los participantes.

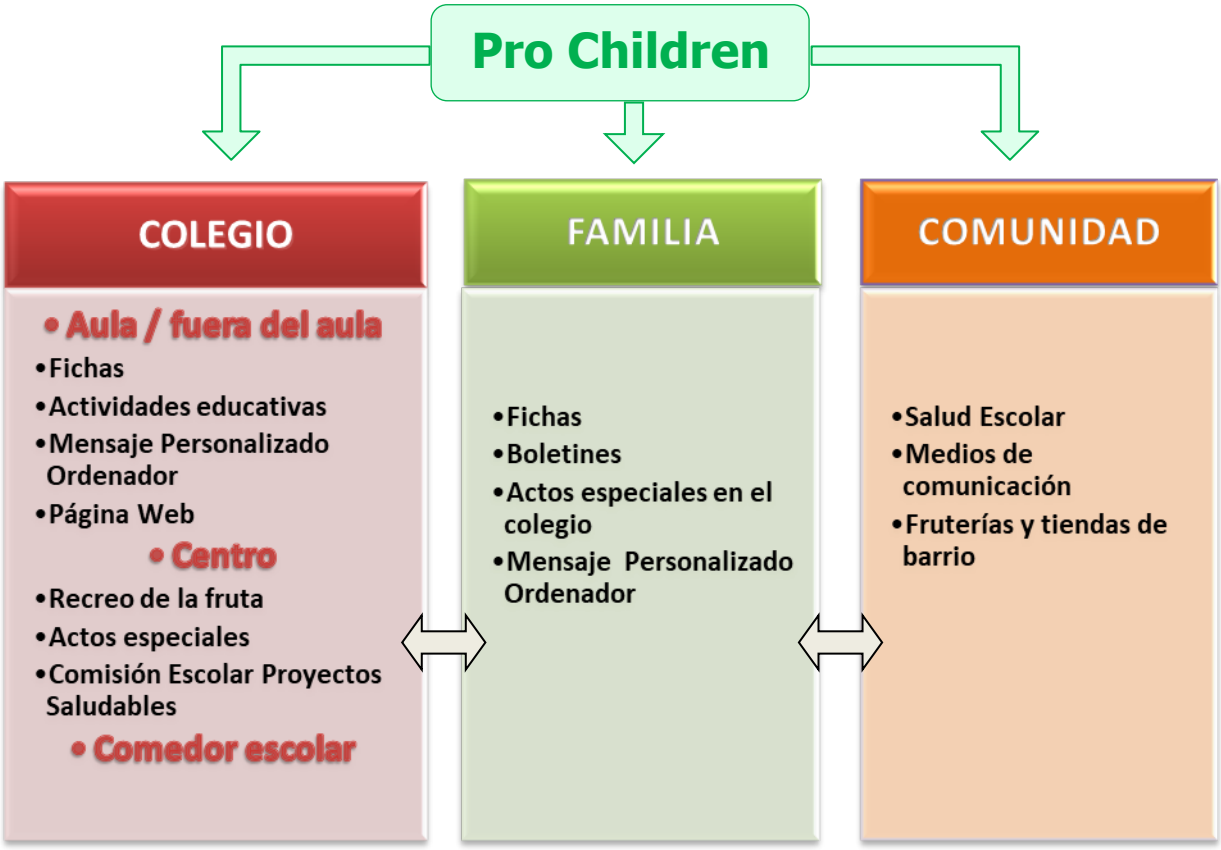


Figura 1. Componentes del proyecto Pro Children, intervención educativa en el medio escolar con el fin de aumentar el consumo de frutas y verduras

También se elaboró un programa informático de consejo nutricional personalizado para el alumnado, con un bloque sobre las frutas y un apartado específico sobre las verduras (Kroeze, Werkman, y Brug, 2006). Los niños debían completar un breve cuestionario sobre sus costumbres habituales, sus preferencias y aficiones para cada uno de los apartados. El programa elaboraba un mensaje con recomendaciones personales en las que invitaba a niños y niñas a consumir más frutas y verduras en función del nivel de consumo que habían referido, sus gustos y sus costumbres. Se trataba siempre de estímulos positivos y recomendaciones prácticas. La ejecución repetida del programa en momentos prefijados del proyecto permitía a cada niño evaluar sus cambios.

El material educativo se completaba con un manual para el profesorado, con instrucciones detalladas y sugerencias para llevar a cabo cada una de las actividades. Este manual del profesorado incluía documentación de referencia, bibliografía complementaria y sugerencias de actividades opcionales.

En diferentes momentos del curso se distribuían boletines informativos para las familias, con el fin de proporcionar información básica sobre el proyecto, mantener el contacto y un punto de comunicación (Pérez-Rodrigo et al., 2005). En los boletines se proporcionaba información sencilla, atractiva y asequible sobre el interés del consumo de frutas y verduras; sugerencias prácticas para prepararlas y facilitar su consumo en niños y

adultos y también algunas recetas sencillas. Además, se confeccionó un programa informático específico de consejo personalizado para los adultos dirigido a las familias.

Como soporte adicional, el proyecto Pro Children contaba con una página web en la que se organizó un foro de discusión para que los escolares de los centros educativos participantes pudieran intercambiar ideas y experiencias, tanto en inglés como en cada uno de los idiomas utilizados en la intervención (Pérez-Rodrigo et al., 2005). También, se creó un foro específico para los profesores que participaban en el proyecto.

En la página web se facilitaban recetas de cocina, prácticas y atractivas, información complementaria y enlaces con sitios web de interés relacionados. A través de la página web, los padres y madres podían consultar y descargar los boletines informativos para las familias y también podían ejecutar la versión del programa informático de mensajes personalizados para los adultos. Se confeccionaron pósteres del proyecto educativo Pro Children que se exponían en las aulas participantes.

Cabe destacar que antes de la implementación del programa se realizaron seminarios de formación para el profesorado de los centros que pusieron en marcha y desarrollaron la intervención. Durante todo el proyecto los equipos responsables en cada punto mantuvieron contacto con el profesorado implicado en los centros participantes. Realizaron visitas periódicas a los centros, sugiriendo que se ajustaran al calendario propuesto de actividades, de manera que las actividades a realizar en el aula y aquellas que necesitaban el apoyo de las familias tuvieran una distribución armónica a lo largo del periodo de intervención. También, atendieron las consultas planteadas por el profesorado.

La evaluación del proyecto

Previamente a la puesta en marcha del proyecto, se realizó una evaluación formativa del programa de actividades y del material educativo (Pérez-Rodrigo et al., 2005). Para ello, se llevaron a cabo grupos focales con niños de 11 años y con grupos de padres y madres de niños y niñas de 11 años. También, se llevaron a cabo entrevistas personales con profesorado de 5º y 6º curso de Educación Primaria, tras la revisión del material educativo diseñado.

Durante la implementación del proyecto se evaluó el proceso, teniendo en cuenta el grado de cumplimiento del programa y la percepción del mismo. Entre las actividades mejor valoradas por el alumnado y profesorado de Bilbao destacan las degustaciones de zumos, frutas y verduras en clase, el concurso de recetas de cocina, que sirvió de base para la creación del libro de recetas de Pro Children y la preparación de platos a base de frutas y verduras. También, obtuvo una valoración muy positiva la organización del recreo de la fruta (Wind et al., 2008).

La evaluación del proyecto se realizó mediante un estudio cuasi-experimental randomizado en el que participaron 62 centros educativos de los tres países mencionados, 2106 escolares (10-12 años y sus familias). Comenzó con el estudio inicial llevado a cabo inmediatamente antes de la puesta en marcha del proyecto. Finalizado el primer curso escolar se llevó a cabo el primer estudio de seguimiento y, al concluir el segundo curso, se

realizó un segundo seguimiento en los niños y niñas, las familias y los colegios (te Velde, Brug et al., 2008).

Después de un año de intervención, los niños y niñas que participaron en la intervención consumían 57 g/día más de frutas y verduras en comparación con el alumnado de los centros control. También, se observó un efecto positivo sobre el nivel de conocimientos de las recomendaciones y en la costumbre de llevar fruta al colegio, sobre todo en los alumnos de Bilbao. Por el contrario, no se modificaron las preferencias (te Velde, Brug et al., 2008). No obstante, en las intervenciones que incluyen múltiples componentes es difícil identificar qué componente es el que ha contribuido en mayor medida a los efectos observados.

De acuerdo con los registros completados por el profesorado, cuestionarios y entrevistas mantenidas como parte de la evaluación del proceso, se pudo estimar un indicador del grado de implementación del proyecto en los centros participantes. El análisis de los resultados puso de manifiesto que el grado de implementación del proyecto y la apreciación de los escolares fueron determinantes significativos del cambio estimado en el consumo de frutas y verduras (Wind et al., 2008). Por lo tanto, parece relevante conseguir un grado óptimo de implementación y desarrollar un programa que resulte atractivo para los escolares. También, se observó una asociación con el nivel de apoyo de las familias, con cambios más favorables en la ingesta en los escolares con mayor apoyo de la familia (te Velde, Wind et al., 2008).

El proyecto PERSEO

La tendencia creciente en la prevalencia del sobrepeso y obesidad, especialmente entre los más jóvenes, impulsó la puesta en marcha de estrategias para intentar revertir esta tendencia. En este contexto, como parte de estas actuaciones, en el marco de la Estrategia NAOS –Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad- (Neira y de Onis, 2006) se planteó el diseño y puesta en marcha del Proyecto PERSEO (*Programa Piloto Escolar de Referencia para la Salud y el Ejercicio, contra la Obesidad*), un proyecto encaminado a la promoción de hábitos de alimentación y actividad física más saludables con el fin último de prevenir la obesidad en escolares de Educación Primaria. El proyecto estaba impulsado conjuntamente por el Ministerio de Sanidad -a través de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)- y el Ministerio de Educación -a través del Centro de Información y Documentación Educativa (CIDE). La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) fue la entidad asesora que apoyó el desarrollo del proyecto en sus fases científica y aplicada.

El proyecto PERSEO se implementó en 34 centros educativos públicos y concertados, que imparten Educación Primaria, en las Comunidades Autónomas (CCAA) de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Galicia, Extremadura, Murcia y las ciudades

Autónomas de Ceuta y Melilla. También, se implementó en centros públicos de Bilbao (Aranceta-Bartrina, Pérez Rodrigo, Campos, y Calderón, 2013).

El principal objetivo del proyecto PERSEO era motivar al alumnado de 1º a 6º curso de Educación Primaria (6 a 11 años) sobre el interés de una alimentación adecuada y la práctica de ejercicio físico, a la vez que desarrollaban habilidades y destrezas que les permitiesen configurar unos hábitos alimentarios más saludables y una práctica de ejercicio físico gratificante y adecuada. Todo ello, por medio de actividades educativas que resultaran atractivas e incluso divertidas, que estimularan el aprendizaje activo y la reflexión. Por ejemplo, aprender en base a experiencias, en relación con el entorno inmediato del colegio, pero también del barrio en el que se ubica, así como reconocer los propios hábitos relacionados con la alimentación y proponer pequeños retos de mejora alcanzables.

Como fase previa al diseño de la intervención, en el Programa PERSEO se investigaron los principales determinantes ambientales relacionados con los hábitos alimentarios y la actividad física en los escolares de Educación Primaria. También, el entorno físico más inmediato a los niños y niñas, como el medio familiar, considerando los hábitos de la familia en relación con la alimentación y la actividad física; la situación socioeconómica y educativa familiar; la disponibilidad y accesibilidad a los componentes de una alimentación saludable y también oportunidades para la práctica de actividad física, tanto en relación con la familia, como en el centro educativo y en el entorno comunitario inmediato (WHO, 2016a). Se consideraron, asimismo, la contribución de los modelos representados por los adultos y otros miembros de la unidad familiar y los hábitos predominantes en el núcleo familiar. Se propuso como marco teórico para este aspecto el modelo ANGELO (Analysis Grid for Environments/Elements Linked to Obesity) (WHO, 2016b; Simmons et al., 2009).

El proyecto PERSEO consistía en una intervención comunitaria centrada en el medio escolar con implicación del alumnado, profesorado, familias y entorno comunitario. El diseño de la intervención se inspiró en el marco de la teoría del Aprendizaje Social (Bandura, 1986), el modelo de actitudes, influencias sociales y autonomía (ASE) basado en la teoría de conducta planificada (Ajzen, 1991; Godin y Kok, 1996) y enfoques socio-ecológicos de conductas de salud (Bronfenbrenner, 1987).

PERSEO pretendía conseguir un entorno escolar y familiar que favoreciese la práctica de hábitos alimentarios y actividad física saludable en niños de Educación Primaria (Bronfenbrenner, 1987; Engler-Stringer, Le, Gerrard, y Muhajarine, 2014; Pearson, Biddle, y Gorely, 2009; Van der Horst et al., 2006), potenciando un mayor consumo de frutas y verduras y reduciendo la ingesta de grasas y azúcares, así como aumentando los niveles de actividad física y reduciendo las conductas sedentarias. La intervención educativa dedicaba un apartado específico al ejercicio físico y un apartado específico a la intervención sobre hábitos de alimentación saludable en el que nos centramos en adelante.

La intervención educativa

En el diseño de la intervención se tuvo en cuenta la evidencia sobre la efectividad de intervenciones escolares para la prevención de la obesidad (Bleich et al., 2017; Bramante et al., 2019; Brown et al., 2019; Liu et al., 2019; Oosterho et al., 2016; Verloigne et al., 2012; Van Cauwenberghe et al., 2012). Se trataba de una intervención multicomponente, con una propuesta de actividades dirigidas al alumnado desde un enfoque global del colegio como centro promotor de la salud (Dixey et al., 1999; Langford et al., 2014; Stewart-Brown, 2006). Un componente, dirigido a las familias, incluía una propuesta específica dirigida a los comedores escolares y personas responsables del servicio y, además, contemplaba un componente comunitario con implicación del personal sanitario de los centros de salud de referencia, entorno comunitario de los barrios en los que se ubicaban los centros educativos. También. se implicó a los medios de comunicación locales (Aranceta-Bartrina y Pérez Rodrigo, 2006; Bleich et al., 2017; Brown et al., 2019; French y Stables, 2003; Liu et al., 2019; Van Cauwenberghe et al., 2012), que se hicieron eco de las actividades del proyecto, así como de iniciativas locales relacionadas.

El comité de expertos del Centro de Información y Documentación Educativa (CIDE) del Ministerio de Educación planteó la idoneidad de que el proyecto fuese aplicado en niños y niñas con edades comprendidas entre los 6 y los 10 años, etapa en la que se evidencia una mayor permeabilidad en el flujo de nuevos conocimientos y posibilidad de cambio de conductas estimuladas desde el entorno escolar, familiar y sanitario. La propuesta inicial se planteaba para su desarrollo a lo largo de dos cursos escolares.

En el desarrollo de la intervención se involucraron, desde las primeras etapas, profesorado y personal sanitario, así como responsables de salud y educación de AESAN, CIDE y las CC.AA. implicadas en el proyecto, que contribuyeron a la identificación y priorización de las estrategias de intervención, teniendo en cuenta la evidencia disponible sobre efectividad de intervenciones (Bleich et al., 2017; Braun et al., 2014; Brown et al., 2019; Liu et al., 2019; Van Cauwenberghe et al., 2012; Verloigne et al., 2012).

El programa de intervención, dirigido al alumnado, constaba de 10 unidades didácticas con actividades para el aula (modificar conocimientos, actitudes, hábitos, habilidades y preferencias) que pretendían crear ocasiones en el colegio que favoreciesen una mayor disponibilidad y acceso a una oferta alimentaria saludable y limitasen el acceso a alimentos y bebidas de alta densidad calórica y baja densidad de nutrientes (comedor escolar, recreo de la fruta, fiestas alternativas). De igual modo, se promovió la actividad física mediante sugerencias para un recreo más activo. También, incorporó trabajo con las familias e implicación de las Asociaciones de Madres y Padres (AMPAs) en el proyecto a través de la propuesta de actividades específicas para las familias. Por ejemplo, el apoyo y colaboración de las familias con los niños y niñas en algunas tareas que luego compartían en el aula. En cada unidad didáctica, se proponían

actividades dirigidas a distintos grupos de edad y el profesorado seleccionaba dos que se adecuaran a las características de su alumnado.

Los materiales educativos específicos incluían una guía didáctica para el profesorado (Aranceta-Bartrina et al., 2007), un cuaderno de actividades para el alumnado y materiales informativos para las familias que incluían guías orientativas sobre alimentación y actividad física saludable, boletines dirigidos a las familias con información sobre la evolución y actividades del programa[4] y una página web (no disponible en la actualidad). También se organizaron talleres para las familias en los centros, que incluían actividades de cocina[4]. Se contemplaba la colaboración de los centros de salud próximos a los colegios participantes, así como materiales dirigidos al personal sanitario.

Un componente específico se dirigía al centro educativo en su conjunto e incorporaba medidas sobre la disponibilidad y acceso a alimentos saludables en el entorno escolar: propuesta del recreo de la fruta como mínimo un día a la semana; orientaciones de referencia para la oferta de menús escolares más saludables (Ávila, Cuadrado, del Pozo, Ruiz, y Varela, 2008); orientaciones de referencia para la celebración de fiestas escolares más saludables. En este apartado, y como fase previa, se realizó una evaluación de los aportes ofertados en los comedores escolares, análisis de las políticas y normas existentes en los centros participantes en relación con la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos y bebidas por el alumnado en los centros educativos y un cuestionario específico dirigido a los responsables de los comedores escolares. La adecuación de los aportes en el comedor escolar y del entorno ambiental durante la comida en el ámbito docente era una de las medidas centrales adoptadas en el proyecto. La figura 2 describe los componentes de la intervención sobre alimentación saludable en el programa PERSEO.

Previamente a la implementación de la intervención, se llevó a cabo un curso específico de formación del profesorado participante con un procedimiento de formación de formadores (20 horas presenciales), de manera que participaron en el curso los profesores responsables del proyecto en cada centro y profesores responsables de los centros de recursos y apoyo continuado de referencia para cada colegio participante. Estos profesionales prestaban apoyo continuado y eran responsables del desarrollo en cascada de la formación para el resto de profesorado participante, que alcanzó hasta 306 docentes implicados en el conjunto de los 34 centros que implementaron la intervención educativa. Los Departamentos de Educación de las Comunidades Autónomas participantes reconocían la implicación docente en el proyecto como méritos profesionales por participar en un proyecto de innovación educativa, de manera que sirviera de incentivo.

[4] AESAN. Educa NAOS. Disponible en URL: [http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/educaNAOS.htm] (Acceso 20 de octubre de 2019)

Como elementos de refuerzo comunitario, se incorporaron al proyecto los centros de Atención Primaria de referencia para cada colegio y se intentó la implicación activa de los municipios (Khan et al., 2009).

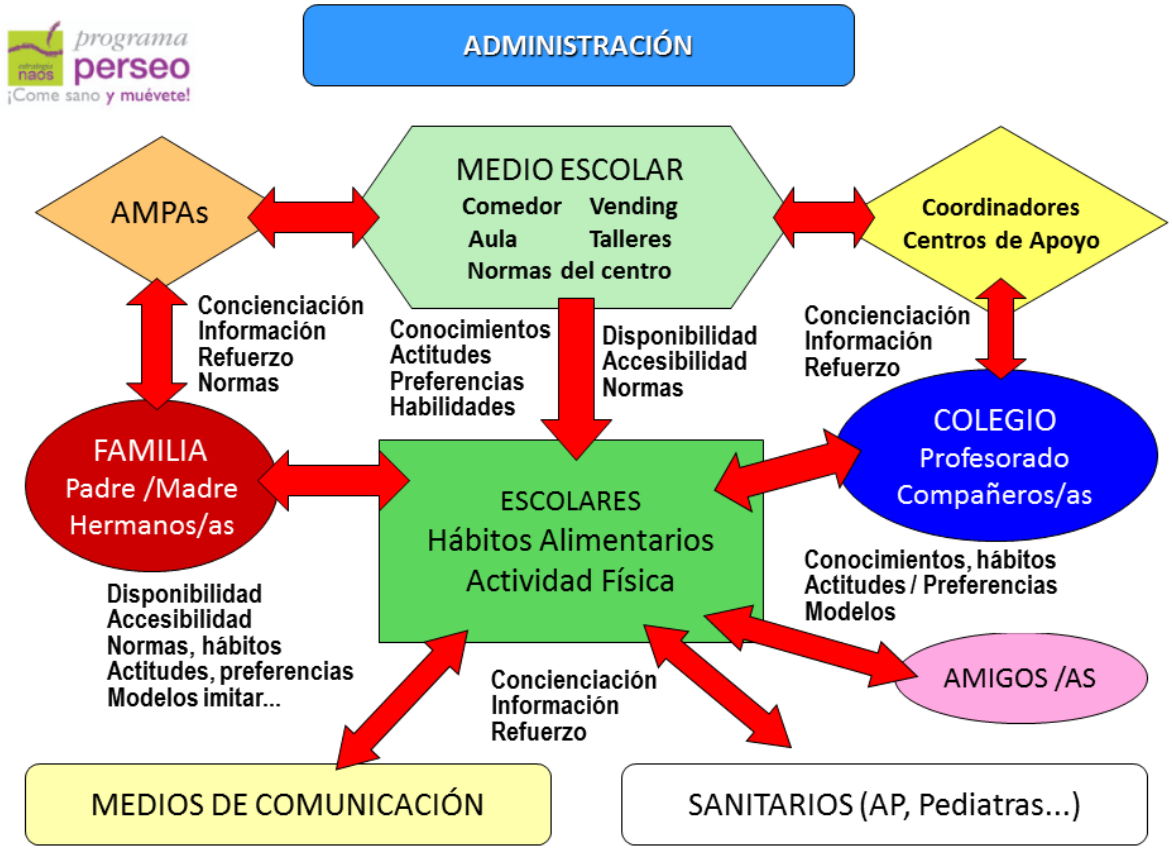


Figura 2. Programa PERSEO ¡Come sano y muévete! Esquema general del diseño y componentes de la intervención sobre Alimentación saludable

La evaluación del proyecto

El proyecto se evaluó mediante un diseño cuasi-experimental, un ensayo de intervención comunitaria centrado en el medio escolar (centros de Educación Primaria), con 34 centros educativos asignados al grupo de intervención y 33 colegios asignados al grupo control en las CCAA participantes. Participaron en el estudio de evaluación 13.767 escolares y sus familias, así como 640 docentes.

Previamente a la puesta en marcha, se llevó a cabo la evaluación formativa de los materiales educativos, mediante grupos focales con escolares y entrevistas con padres, madres y profesorado. La intervención se implementó durante los cursos escolares 2007-2008 y 2008-2009. Finalizada la intervención, en 2009-2010 se llevó a cabo la evaluación final del proyecto y de la intervención, siguiendo un protocolo y procedimientos similares a la evaluación inicial. Previamente, al finalizar el primer año de la intervención, se realizó una evaluación intermedia.

Se diseñó un protocolo específico para la evaluación del proceso. Este protocolo incluía formularios de registro de las actividades realizadas en cada aula participante, cuestionarios de evaluación sobre las actividades realizadas y grado de apreciación para el profesorado, así como apartados específicos en los cuestionarios de evaluación intermedia y final, que incluían cambios percibidos en la alimentación y actividad física y grado de apreciación del proyecto. Esta información sirvió como base para la elaboración de un índice de implementación del proyecto (Resnicow et al., 1998).

En el proyecto PERSEO se consiguió una alta tasa de participación, tanto en lo que se refiere al número de autorizaciones de las familias, como por el número de cuestionarios respondidos por las madres y padres. Sin duda, la implicación de las Administraciones centrales y autonómicas en el ámbito de la salud y de la educación fue un gran respaldo, junto con los medios de comunicación locales.

El desarrollo de las actividades propuestas en las sesiones educativas con el alumnado en los centros docentes corrió a cargo del profesorado habitual. Se estimulaba la formación de equipos de proyecto en los centros educativos en los que participaran docentes, responsables del comedor escolar, representantes del AMPA de cada centro y representantes del alumnado. En el diseño de los contenidos se tuvo en cuenta y se fomentaron aspectos como la sostenibilidad, el diálogo intergeneracional e intercultural, el reconocimiento a los productos locales, la cultura y tradición culinaria. Se proponían dinámicas de aprendizaje activo basado en experiencias.

Tanto los escolares participantes, como las familias y el profesorado implicado valoraron positivamente las actividades propuestas en PERSEO. Se observaron diferencias significativas en el grado de implementación del proyecto entre colegios, entre aulas dentro de los colegios y según la edad del alumnado (curso de escolarización). También, se observaron diferencias significativas por Comunidades Autónomas, con los niveles de implementación más altos en Canarias, Ceuta y Melilla.

En la evaluación final de resultados, después de dos cursos académicos de implementación continua, se observó que una odds ratio de ser obeso en la segunda evaluación de 1,20 (Intervalo de Confianza 95% 0,99-1,47) en el alumnado del grupo control respecto al grupo de intervención, ajustado por el índice de masa corporal al inicio del estudio y nivel socioeconómico[5]. La participación en el proyecto PERSEO tuvo efectos favorables sobre la práctica de actividad física, con más tiempo dedicado al ejercicio físico en el alumnado del grupo intervención y menor tiempo dedicado a conductas sedentarias. El proyecto PERSEO tuvo un efecto positivo sobre el índice de calidad de la dieta KIDMED. Se estimó una odds ratio de que el valor de este índice KIDMED fuera (superior a 8), sugestivo de una dieta de calidad adecuada, de 0,85 (IC95% 0,75-0,96) en el grupo control respecto al grupo intervención.

[5] AESAN. V Convención NAOS. EL programa PERSEO. Disponible en URL: [http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/4._Ana_Troncoso_-__Programa_PERSEO.pdf] (Acceso 20 de octubre de 2019)

Lecciones aprendidas: implicaciones prácticas para las intervenciones en el entorno escolar.

Las revisiones sistemáticas sobre la efectividad de intervenciones encaminadas a promover hábitos de alimentación saludable implementadas en los centros educativos ponen de manifiesto que los mejores resultados se consiguen mediante estrategias de intervención a largo plazo, con una duración de dos o más años (Bleich et al., 2017; Brown et al., 2019; Liu et al., 2019; Van Cauwenberghe et al., 2012). La experiencia obtenida tanto en Pro Children, como en el proyecto PERSEO, coincide en este sentido, con un primer año de intervención que establece y fija la dinámica y forma de trabajo con el alumnado, familias y profesorado e inicio paulatino de modificación de actitudes, desarrollo de destrezas y algunos cambios de conducta que se refuerzan en los años sucesivos de la intervención. Las intervenciones educativas deben ser sostenibles en el tiempo, estando dotadas para ello de los recursos necesarios. La implicación de las Administraciones es fundamental para conseguirlo.

Otro aspecto resaltado en las revisiones sistemáticas es el interés de las intervenciones multicomponente (Bleich et al., 2017; Liu et al., 2019; Brown et al., 2019; Gittelsohn, Novotny, Trude, Butel, y Mikkelsen, 2019; Van Cauwenberghe et al., 2012;). Los dos proyectos comentados tenían esta estructura, con componentes de trabajo con el profesorado en el centro educativo, en el aula o fuera del aula; componentes dirigidos a las familias buscando su implicación, complicidad y apoyo al proyecto y otros componentes de refuerzo dirigidos al entorno comunitario en el que se encuentran los centros educativos, el alumnado participante y sus familias. En el proyecto PERSEO se implicó, además, a las asociaciones de madres y padres que proponían y convocaban acciones complementarias con las familias. El proyecto Pro Children en Noruega fue implementado por el profesorado de Economía doméstica y consiguió los mayores niveles de implementación (Wind et al., 2007; te Velde, Brug et al., 2008; te Velde, Wind et al., 2008). En Bilbao, las actividades se desarrollaron con la colaboración de distintos profesores y, también, se consiguió un alto grado de implementación, aunque en este caso también se contó con el apoyo de los equipos de salud escolar. En Rotterdam, el desarrollo de las actividades del proyecto corrió a cargo del profesorado habitual de cada aula y los niveles de implementación fueron más bajos.

La propuesta de actividades educativas, tanto en Pro Children como en PERSEO, fue el resultado de un cuidadoso diseño y planificación, teniendo en cuenta las características de los escolares. Se buscaron propuestas participativas, con componentes lúdicos. Las actividades vinculadas a la cocina, bien en casa con las familias o en los centros educativos como talleres, tuvieron una excelente aceptación, por parte de las familias y del alumnado, lo mismo que actividades de degustación e identificación de sabores y texturas diferentes. Algunos centros participantes ya estaban desarrollando proyectos de huertos escolares que se vincularon con las actividades de PERSEO.

A partir de la evaluación cualitativa, tanto de Pro Children como de PERSEO, se puso de manifiesto la importancia de involucrar al alumnado desde las etapas más tempranas del desarrollo de la intervención para que la propuesta resultase atractiva. Los resultados de esta fase sugerían que los niños y niñas preferían actividades más prácticas, como actividades de degustación de diferentes platos o varieades de frutas o verduras, consumir fruta juntos, además de proponer recetas de cocina o preparar platos.

En cuanto al trabajo a través del profesorado en el aula y fuera del aula, un aspecto clave en Pro Children y en PERSEO fue la formación y apoyo al profesorado, puesto que el profesorado habitual de los centros fue responsable de la implementación en los dos proyectos. En este sentido, que el profesorado conociera bien la intervención, la filosofía del proyecto y el desarrollo de un calendario orientativo para las actividades resultó de gran utilidad. También, animar a los centros a organizar grupos de proyecto para favorecer el trabajo en equipo y establecer cauces de comunicación e intercambio de experiencias entre el profesorado de los diferentes centros participantes. Para asegurar una implementación óptima de las intervenciones sería deseable contar con el profesorado en el desarrollo de la propuesta educativa y del plan de intervención. La falta de tiempo es una de las razones mencionadas con más frecuencia entre las dificultades para llevar a cabo las actividades del proyecto, por lo que sería necesario concretar bien las propuestas en los puntos de interés.

En el proyecto PERSEO, desde el Ministerio de Educación, se estableció un sistema de incentivos para el profesorado, reconociendo el trabajo realizado en el proyecto como mérito valorado en la carrera profesional. Este tipo de medidas son muy interesantes como refuerzo de la motivación para el profesorado. También, es importante establecer cauces y recursos de apoyo a la implementación, para conseguir que la intervención se lleve a cabo con la intensidad y fidelidad planteada en la propuesta. Los resultados de los dos proyectos ponían de relieve mejores resultados en los centros que habían implementado la intervención en mayor medida.

En el componente implementado en los centros educativos en las dos experiencias comentadas destacaban apartados dedicados a modificar la accesibilidad y oportunidades para favorecer el consumo de los alimentos de interés en los colegios. Por un lado, el recreo de la fruta. Por otra parte, la oferta alimentaria en los comedores escolares, además de algunas normas, consejos o sugerencias relativas a la celebración de cumpleaños u ocasiones especiales en los centros educativos (WHO, 2008; WHO, 2016a; WHO, 2016b). Este apartado de las intervenciones ha tenido una valoración positiva por el alumnado, por el profesorado y por las familias que, sin duda, respalda el interés de estas iniciativas y de mantenerlas en el tiempo. Las intervenciones más recientes ponen el acento no solo en la oferta alimentaria en el recinto del colegio, sino también en los alrededores del colegio, en el barrio (Díez et al., 2019; Williams et al., 2014), como condicionantes de los hábitos alimentarios de niños y adolescentes.

Uno de los grandes retos es conseguir el respaldo suficiente de las familias. Sin embargo, la evaluación de resultados pone de manifiesto que un mayor apoyo de las familias contribuye a conseguir cambios más favorables. Por otra parte, los resultados de la evaluación de estas iniciativas también reflejaban un gradiente socioeconómico en cuanto al apoyo e implicación de las familias, con apoyos más débiles en entornos sociales menos favorecidos. Es importante buscar estrategias diversas que favorezcan un mayor apoyo y participación de padres y madres y sugerir actividades que resulten atractivas tanto para los escolares, como para sus familias, que no requieran demasiado tiempo llevarlas a cabo, adecuadas a los diferentes contextos socioeconómicos y culturales de las familias.

Por lo que se refiere al componente comunitario, el Proyecto PERSEO contó de manera importante con la implicación de los centros de salud, especialmente pediatras y enfermería de pediatría. Además, también los municipios apoyaron la implementación del proyecto, aunque de forma desigual. Los medios de comunicación local contribuyeron a dar a conocer las actividades del proyecto y su interés en las distintas CC.AA. y localidades participantes, a crear un ambiente y estado de opinión que favorecía la participación y apoyo al proyecto. El proyecto PERSEO fue una iniciativa impulsada desde los Ministerios de Educación y Sanidad y contó con el respaldo total de las autoridades de educación y sanidad de las CC.AA. implicadas, lo que favoreció la alta tasa de participación, respuesta y colaboración entre todos los colectivos. Los enfoques poblacionales para la prevención de la obesidad resaltan la importancia de coordinar y sintonizar diferentes estrategias, implicando a todos los posibles actores importantes a diferentes niveles (WHO, 2016c).

Los resultados de estos dos proyectos muestran que lograr un grado de implementación óptimo de la intervención es de crucial importancia para que resulten efectivos. Es también de gran relevancia que las intervenciones resulten atractivas para alumnado, profesorado y familias. Por tanto, sugieren que la evaluación del proceso durante las intervenciones es clave para comprender qué factores favorecen y/o dificultan la puesta en práctica de las intervenciones encaminadas a promover hábitos alimentarios saludables desde los centros educativos (Wolfenden et al., 2017).

Para conseguir acciones efectivas se requiere el apoyo institucional decidido y global por medio de políticas nutricionales y de salud, incluida la regulación de las estrategias de marketing y publicidad de alimentos y bebidas[6] o de la calidad de los alimentos y bebidas ofertados o disponibles en el medio escolar y la provisión de recursos adecuados para la educación nutricional y la actividad física en el colegio (WHO, 2008). Son necesarias múltiples estrategias coordinadas, desde diferentes ámbitos y entornos que, además, se mantengan a lo largo del tiempo y que tengan en cuenta la diversidad de los colectivos implicados (Brown et al., 2019; WHO, 2016c).

[6] European Commission. Food and non-alcoholic beverage marketing to children and adolescents. EU Science Hub. The European Commission's science and knowledge service. Available in URL: [https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/promotion-prevention/other-policies/marketing] (Acceso 30 de octubre de 2019)

Referencias

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, *50*, 179-211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Aranceta-Batrina, J. y Pérez-Rodrigo, C. (2006). Resources for a healthy diet: school meals. *British Journal of Nutrition*, *96*(1), 78-81. https://doi.org/10.1079/BJN20061705.

Aranceta-Bartrina, J., Pérez Rodrigo, C., Campos, J., y Calderón, V. en nombre del grupo colaborativo PERSEO (2013). Proyecto PERSEO: Diseño y metodología del estudio de evaluación. *Revevista Española de Nutrición Comunitaria*; *19*(2), 76-87.

Aranceta-Bartrina, J., Pérez-Rodrigo, C., Serra, M., Iraeta, I., Bellido, A., Barinagarementeria, A., y Fernández, A. (2007). *Alimentación saludable. Guía para el profesorado*. Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Ávila, J. M., Cuadrado, C., del Pozo, S., Ruiz, E., y Varela, G. (2008). *Guía de comedores escolares, Programa PERSEO ¡come sano y muévete!* Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, EE. UU, Prentice Hall.

Bartholomew, L. K., Parcel, G. S., y Kok, G. (1998). Intervention mapping: a process for developing theory and evidence-based health education programs. *Health Education & Behavior*, *25*(5), 545-563.

Bleich, S. N., Vercammen, K. A., Zatz, L. Y., Frelier, J. M., Ebbeling, C. B., y Peeters, A. (2018). Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: a systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, *6*(4), 332-346. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30358-3.

Bramante, C. T., Thornton, R. L., Bennett, W. L., Zhang, A., Wilson, R. F., Bass, E. B., y Tseng, E. (2019). Systematic review of natural experiments for childhood obesity prevention and control. *American Journal of Preventive Medicine*, *56*(1), 147-158.

Braun, K. L., Nigg, C. R., Fialkowski, M. K., Butel, J., Hollyer, J. R., Barber, L. R., ... Novotny, R. (2014). Using the Angelo model to develop the Children's Healthy Living Program multilevel intervention to promote obesity preventing behaviors for young children in the US-affiliated Pacific Region. *Childhood obesity*, *10*(6), 474-481. https://doi.org/ 10.1089/chi.2014.0102.

Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona, España: Paidós.

Brown, T., Moore, T. H., Hooper, L., Gao, Y., Zayegh, A., Ijaz, S., ... Waters, E. (2019). Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *7*, CD001871. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub4.

Contento, I. R., Williams, S. S., Michela, J. L., y Franklin, A. B. (2006). Understanding the food choice process of adolescents in the context of family and friends. *Journal of Adolescent Health*, *38*(5), 575-582. https://doi.org/ 10.1016/j.jadohealth.2005.05.025

De Bourdeaudhuij, I., te Velde, S., Brug, J., Due, P., Wind, M., Sandvik, C., ... y Thorsdottir, I. (2008). Personal, social and environmental predictors of daily fruit and vegetable intake in 11-year-old children in nine European countries. *European Journal of Clinical Nutrition*, *62*(7), 834-841. https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602794

Díez, J., Cebrecos, A., Rapela, A., Borrell, L. N., Bilal, U., y Franco, M. (2019). Socioeconomic inequalities in the retail food environment around schools in a southern European context. *Nutrients*, *11*, 1511; https://doi.org/10.3390/nu11071511.

Dixey, R., Heindl, I., Loureiro, I., Pérez-Rodrigo, C., Snel, J., y Warnking, P. (1999). *Healthy eating for young people in Europe. A school-based nutrition education guide.* Copenhague, Denmark, European Network of Health Promoting Schools.

Engler-Stringer, R., Le, H., Gerrard, A., y Muhajarine, N. (2014). The community and consumer food environment and children's diet: a systematic review. *BMC Public Health*, *14*(1), 522. https://doi.org/ 10.1186/1471-2458-14-522

French, S. A., y Stables, G. (2003). Environmental interventions to promote vegetable and fruit consumption among youth in school settings. *Preventive Medicine*, *37*(6), 593-610.

Gittelsohn, J., Novotny, R., Trude, A. C. B., Butel, J., y Mikkelsen, B. E. (2019). Challenges and lessons learned from multi-level multi-component interventions to prevent and reduce childhood obesity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(1), 30. https://doi.org/10.3390/ijerph16010030.

Godin, G., y Kok, G. (1996). The theory of planned behavior: a review of its applications to health-related behaviors. *American Journal of Health Promotion*, *11*(2), 87-98.

Gubbels, J. S., Van Kann, D. H., de Vries, N. K., Thijs, C., y Kremers, S. P. (2014). The next step in health behavior research: the need for ecological moderation analyses-an application to diet and physical activity at childcare. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *11*(1), 52. https://doi.org/ 10.1186/1479-5868-11-52

Hoelscher, D. M., Evans, A., Parcel, G., & KELDER, S. (2002). Designing effective nutrition interventions for adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, *102*(3), 52-63. https://doi.org/ 10.1016/S0002-8223(02)90422-0

Katz, D. L. (2009). School-based interventions for health promotion and weight control: not just waiting on the world to change. *Annual Review of Public Health*, *30*, 253-272. https://doi.org/ 10.1146/annurev.publhealth.031308.100307

Khan, L. K., Sobush, K., Keener, D., Goodman, K., Lowry, A., Kakietek, J., y Zaro, S. (2009). Recommended community strategies and measurements to prevent obesity in the United States. *Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports*, *58*(7), 1-29.

Klepp, K. I., Pérez-Rodrigo, C., De Bourdeaudhuij, I., Due, P. P., Elmadfa, I., Haraldsdóttir, J., ... Brug, J. (2005). Promoting fruit and vegetable consumption among European schoolchildren: rationale, conceptualization and design of the pro children project. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *49*(4), 212-220.

Knai, C., Pomerleau, J., Lock, K., y McKee, M. (2006). Getting children to eat more fruit and vegetables: a systematic review. *Preventive Medicine*, *42*(2), 85-95.

Kroeze, W., Werkman, A., y Brug, J. (2006). A systematic review of randomized trials on the effectiveness of computer-tailored education on physical activity and dietary behaviors. *Annals of Behavioral Bedicine*, *31*(3), 205-223. https://doi.org/ 10.1207/s15324796abm3103_2

Langford, R., Bonell, C. P., Jones, H. E., Pouliou, 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*. https://doi.org/ 10.1002/14651858.CD008958.pub2

Lazarou, C., Kalavana, T., y Matalas, A. L. (2008). The influence of parents' dietary beliefs and behaviours on children's dietary beliefs and behaviours. The CYKIDS study. *Appetite*, *51*(3), 690-6. https://doi.org/ 10.1016/j.appet.2008.06.006.

Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., ... y Ezzati, M. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, *380*(9859), 2224-2260.

Liu, Z., Xu, H. M., Wen, L. M., Peng, Y. Z., Lin, L. Z., Zhou, S., ... Wang, H. J. (2019). A systematic review and meta-analysis of the overall effects of school-based obesity prevention interventions and effect differences by intervention components. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *16*(1), 95. https://doi.org/ 10.1186/s12966-019-0848-8

Lorenc, T., Petticrew, M., Welch, V., & Tugwell, P. (2013). What types of interventions generate inequalities? Evidence from systematic reviews. *Journal of Epidemioly & Community Health*, *67*(2), 190-193. https://doi.org/ 10.1136/jech-2012-201257

Neira, M., y de Onis, M. (2006). The Spanish strategy for nutrition, physical activity and the prevention of obesity. *British Journal of Nutrition*, *96*(1), 8-11. https://doi.org/ 10.1079/BJN20061690

Oosterhoff, M., Joore, M., y Ferreira, I. (2016). The effects of school-based lifestyle interventions on body mass index and blood pressure: a multivariate multilevel meta-analysis of randomized controlled trials. *Obesity Reviews*, *17*(11), 1131-1153. https://doi.org/ 10.1111/obr.12446

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2004). Estrategia Global sobre alimentación, actividad física y salud. Resolución WHA57.17. Ginebra, Suiza: OMS.

Pearson, N., Biddle, S. J., y Gorely, T. (2009). Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition*, *12*(2), 267-283.

Pérez-Rodrigo, C., Klepp, K. I., Yngve, A., Sjöström, M., Stockley, L., y Aranceta, J. (2001). The school setting: an opportunity for the implementation of dietary guidelines. *Public Health Nutrition*, *4*(2b), 717-724. https://doi.org/ 10.1079/PHN2001162

Pérez-Rodrigo, C., Wind, M., Hildonen, C., Bjelland, M., Aranceta, J., Klepp, K. I., y Brug, J. (2005). The pro children intervention: applying the intervention mapping protocol to develop a school-based fruit and vegetable promotion programme. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *49*(4), 267-277. https://doi.org/ 10.1159/000087249)

Rabia, M., Knäuper, B., y Miquelon, P. (2006). The eternal quest for optimal balance between maximizing pleasure and minimizing harm: The compensatory health beliefs model. *British Journal of Health Psychology*, *11*(1), 139-153. https://doi.org/ 10.1348/135910705X52237

Rasmussen, M., Krølner, R., Klepp, K. I., Lytle, L., Brug, J., Bere, E., & Due, P. (2006). Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: quantitative studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *3*(1), 1-19.

Resnicow, K., Davis, M., Smith, M., Lazarus-Yaroch, A., Baranowski, T., Baranowski, J., ... & Wang, D. T. (1998). How best to measure implementation of school health curricula: a comparison of three measures. *Health Education Research*, *13*(2), 239-250.

Sandvik, C., De Bourdeaudhuij, I., Due, P., Brug, J., Wind, M., Bere, E., ... Klepp, K. I. (2005). Personal, social and environmental factors regarding fruit and vegetable intake among schoolchildren in nine European countries. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *49*(4), 255-266.

Scaglioni, S., Arrizza, C., Vecchi, F., y Tedeschi, S. (2011). Determinants of children's eating behavior. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *94*(6), 2006-2011. https://doi.org/ 10.3945/ajcn.110.001685

Scaglioni, S., Salvioni, M., y Galimberti, C. (2008). Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *British Journal of Nutrition*, *99*(1), 22-25. https://doi.org/ 10.1017/S0007114508892471.

Simmons, A., Mavoa, H. M., Bell, A. C., De Courten, M., Schaaf, D., Schultz, J., y Swinburn, B. A. (2009). Creating community action plans for obesity prevention using the ANGELO (Analysis Grid for Elements Linked to Obesity) Framework. *Health Promotion International*, *24*(4), 311-324.

Stewart-Brown, S. (2006). *What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting schools approach?* Copenhagen, Denmark, WHO, Regional Office for Europe.

Story, M., Kaphingst, K. M., Robinson-O'Brien, R., y Glanz, K. (2008). Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. *Annual Review of Public Health*, *29*, 253-272. https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090926

Story, M., Neumark-Sztainer, D., y French, S. (2002). Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *Journal of the American Dietetic Association*, *102*(3), 40-51. https://doi.org/ 10.1016/S0002-8223(02)90421-9

Swinburn, B. A. (2008). Obesity prevention: the role of policies, laws and regulations. *Aust New Zealand Health Policy* 5, 12 https://doi.org/ 10.1186/1743-8462-5-12.

Te Velde, S. J., Brug, J., Wind, M., Hildonen, C., Bjelland, M., Perez-Rodrigo, C., y Klepp, K. I. (2008). Effects of a comprehensive fruit-and vegetable-promoting school-based intervention in three European countries: the Pro Children Study. *British Journal of Nutrition*, *99*(4), 893-903.

Te Velde, S. J., Wind, M., Perez-Rodrigo, C., Klepp, K. I., y Brug, J. (2008). Mothers' involvement in a school-based fruit and vegetable promotion intervention is associated with increased fruit and vegetable intakes–The Pro Children study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *5*(1), 1-10. https://doi.org/ 10.1186/1479-5868-5-48.

Tibbs, T., Haire-Joshu, D., Schechtman, K. B., Brownson, R. C., Nanney, M. S., Houston, C., y Auslander, W. (2001). The relationship between parental modeling, eating patterns, and dietary intake among African-American parents. *Journal of the American Dietetic Association*, *101*(5), 535-541. https://doi.org/ 10.1016/S0002-8223(01)00134-1

Van Cauwenberghe, E., Maes, L., Spittaels, H., Van Lenthe, F. J., Brug, J., Oppert, J. M., & De Bourdeaudhuij, I. (2010). Effectiveness of school-based interventions in Europe to promote healthy nutrition in children and adolescents: systematic review of published and 'grey'literature. *British Journal of Nutrition*, *103*(6), 781-797.

Van der Horst, K., Oenema, A., Ferreira, I., Wendel-Vos, W., Giskes, K., van Lenthe, F., & Brug, J. (2007). A systematic review of environmental correlates of obesity-related dietary behaviors in youth. *Health Education Research, 22*(2), 203-226.

Verloigne, M., Van Lippevelde, W., Maes, L., Brug, J., y De Bourdeaudhuij, I. (2012). Family-and school-based correlates of energy balance-related behaviours in 10–12-year-old children: a systematic review within the ENERGY (EuropeaN Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) project. *Public Health Nutrition*, *15*(8), 1380-1395.

Williams, J., Scarborough, P., Matthews, A., Cowburn, G., Foster, C., Roberts, N., y Rayner, M. (2014). A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity-related outcomes. *Obesity Reviews*, *15*(5), 359-374. https://doi.org/ 10.1111/obr.12142

Wind, M., Bjelland, M., Perez-Rodrigo, C., Te Velde, S. J., Hildonen, C., Bere, E., ... Brug, J. (2008). Appreciation and implementation of a school-based intervention are associated with changes in fruit and vegetable intake in 10-to 13-year old schoolchildren—the Pro Children study. *Health Education Research*, *23*(6), 997-1007..

Wind, M., Bobelijn, K., De Bourdeaudhuij, I., Klepp, K. I., y Brug, J. (2005). A qualitative exploration of determinants of fruit and vegetable intake among 10-and 11-year-old schoolchildren in the low countries. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *49*(4), 228-235.

World Health Organization (2005). *Preventing chronic diseases: a vital investment: WHO global report*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

World Health Organization (2008). *School policy framework: implementation of the WHO Global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva, Switzerland, WHO.

World Health Organization (2013). *Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020*; Geneva, Switzerland: WHO.

World Health Organization a (2016). *Population-based approaches to childhood obesity prevention*. Geneva, Switzerland, WHO.

World Health Organization b (2016). *Prioritizing areas for action in the field of population-based prevention of childhood obesity. A set of tools for Member States to determine and identify priority areas for action*. Geneva, Switzerland, WHO.

World Health Organization c (2016*). Report of the commission on ending childhood obesity.* Geneva, Switzerland, WHO.

Wolfenden, L., Nathan, N. K., Sutherland, R., Yoong, S. L., Hodder, R. K., Wyse, R. J., ... Williams, C. M. (2017). Strategies for enhancing the implementation of school-based policies or practices targeting risk factors for chronic disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11). https://doi.org/ 10.1002/14651858.CD011677.pub2.

Capítulo 3.6. Programa escolar para prevenir el consumo de drogas en jóvenes

Víctor José Villanueva Blasco[1] y Elisardo Becoña Iglesias[2]

[1]Director del Máster Universitario en Prevención en Drogodependencias y Otras Conductas Adictivas de la Universidad Internacional de Valencia

[2]Catedrático de Psicología de la Universidad de Santiago de Compostela

Marco General del Programa "Sé Tú Mismo, Sé Tú Misma"

El programa "Sé tú mismo, sé tú misma" (Villanueva, 2017) es una intervención orientada a adolescentes de entre 12 y 14 años de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Es un programa multicomponente de prevención universal en el ámbito escolar, basado en los modelos de influencia social y en el de habilidades generales para la vida. Su objetivo principal es la prevención de conductas problema específicas que adquieren especial relevancia en la etapa evolutiva de la adolescencia, tales como el consumo de drogas, la conducta agresiva entre iguales o las conductas discriminatorias por distintas razones, género y cultura principalmente. Atiende en su diseño a las características de los programas preventivos eficaces en el ámbito escolar, incorporando la perspectiva de género y de interculturalidad. El programa está manualizado. Consta de 10 sesiones en el primer año y 7 sesiones en el segundo.

El marco teórico de referencia utilizado en el diseño del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" se corresponde con la teoría de las etapas de Kandel (1980), la teoría de la acción razonada (Fishbein y Ajzen, 1975) y la de la conducta planificada (Ajzen, 1988) y la teoría del aprendizaje social (Bandura, 1977). Y, considerando que el programa aborda determinadas problemáticas de la adolescencia, además del uso de drogas, también son referentes las teorías de la conducta problema (Jessor y Jessor, 1977) y la teoría de la conducta de riesgo de los adolescentes (Jessor, 1991).

La eficacia y sostenibilidad de las intervenciones desarrolladas en centros educativos dependen de la medida en que queden integradas en el Proyecto Educativo de Centro (PEC) (Salvador et al., 2008). Para un adecuado desarrollo e inclusión del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" dentro el Plan de Acción Tutorial, se establecen sesiones de coordinación con los Departamentos de Orientación, Jefatura de Estudios y con los tutores y tutoras de los grupos-clase participantes. Estas sesiones de coordinación permiten compartir información relativa al programa, a su fundamentación, objetivos y metodología de aplicación. Igualmente, permite al profesorado comentar aspectos relativos a necesidades del alumnado que puedan ser importantes en la interacción con este o en relación a los objetivos y metodologías del programa.

Estructura, objetivos y contenidos del programa "Sé Tú Mismo, Sé Tú Misma"

El programa "Sé tú mismo, sé tú misma" consta de 17 sesiones (Tablas 1 y 2), de las cuales 10 sesiones corresponden a 1º de ESO. y siete a 2º de ESO, con una duración de 50 minutos por sesión.

Los objetivos generales del programa "STM", que se concretan a continuación, se operativizan a través de otros objetivos específicos indicados en las tablas 1 y 2 para cada sesión:

1) Fomentar el desarrollo de habilidades generales para la vida esenciales para un mejor ajuste psicosocial en el periodo de la adolescencia temprana.
2) Disminuir el uso de drogas, las conductas agresivas y las creencias discriminatorias de género.

Los componentes desarrollados en el programa, tanto de manera específica como transversal, se orientan a dos niveles de intervención:

- En 1º de ESO, a la adquisición de habilidades generales para la vida y de afrontamiento de la influencia social hacia el uso de drogas.
- En 2º de ESO, los componentes desarrollados se orientan al desarrollo de habilidades relacionadas con problemáticas específicas de la adolescencia como son actitudes y conductas favorables al uso de drogas (alcohol, tabaco y cannabis), conductas de acoso escolar y a creencias y conductas sexistas, así como a la mejora del autoconcepto y la autoestima.

Las sesiones se organizan en una secuencia lógica, que promueve la aplicación de habilidades para la vida destinadas a mejorar la competencia personal con carácter general, y de manera específica orientadas a problemáticas concretas. Además, a través del uso de metodologías eminentemente participativas e interactivas se faverece la participación e inclusión del alumando, el reconocimiento de la diversidad y la mejora de la convivencia en el aula.

Procedimiento de aplicación del programa "Sé Tú Mismo, Sé Tú Misma"

La aplicación del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" se circunscribe a criterios de calidad y buenas prácticas basándose en la evidencia científica disponible. El programa contempla la incorporación de la perspectiva de género y de interculturalidad en todas las actividades y materiales utilizados en las sesiones a través de metodologías favorecedoras de la atención a la diversidad inherente a las aulas. Los materiales atienden a esta diversidad mediante el uso de ejemplos e ilustraciones diseñados contemplando la identificación de ambos sexos, así como de alumnado de distinta procedencia cultural, adaptándolos para cada uno de los componentes y problemáticas abordadas. También, el uso de metodologías interactivas y cooperativas favorecen la participación desde la igualdad y la atención a la diversidad.

El programa fue aplicado por un experto en prevención de drogodependencias, realizando un seguimiento de la implementación a través de una evaluación de proceso donde se contemplaron aspectos tales como: a) valoración de fidelidad al plan de ejecución del programa (número y duración de las sesiones; componentes desarrollados; metodología

utilizada; uso de materiales de apoyo); b) valoración de la planificación y coordinación con el orientador escolar; c) incidencias y resolución de estas; y d) valoración del programa por el alumnado participante.

Desde el punto de vista metodológico, resulta esencial disponer del material de cada sesión bien establecido a nivel de contenidos, estrategias y metodologías que han de ser utilizadas con pautas que orienten a su aplicación. Tal como señala Salvador et al., (2008), la efectividad de las intervenciones puede empeorar significativamente si la implementación no es la adecuada.

Las orientaciones pedagógicas (ver Tablas 1 y 2) que guian la aplicación del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" son de carácter constructivista con el objeto de promover un proceso dinámico, participativo e interactivo en el alumnado. Desde la perspectiva constructivista, se proporciona al alumnado una serie conocimientos, destrezas y actitudes, estables y transferibles, que les permita enfrentarse y resolver situaciones reales. Las orientaciones pedagógicas y modelos de aprendizaje tomados como referentes en la aplicación de las sesiones son el aprendizaje instruccional a través de la lección magistral participativa (De la Cruz, 2004), el aprendizaje por imitación (Monjas, 2011) y el aprendizaje por cooperación (Jonhson y Jonhson, 1987), contemplando este último las modalidades de método del caso y aprendizaje orientado a proyectos.

Tabla 1. Sesiones del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" para 1º E.S.O.

Sesión	Nivel educativo	Componente o problemática principal	Objetivos	Contenidos y actividades	Técnicas/estrategias utilizadas	Transversalidad de componentes
1	1º ESO	Habilidades de comunicación.	Mejorar las competencias comunicativas.	Presentación del programa. Comunicación eficaz y dificultades comunicativas. Comunicación verbal y no verbal. Escucha activa.	Dinámicas interactivas. Debate en grupo-clase. Lección magistral participativa. Modelado. Refuerzo social.	Empatía
2	1º ESO	Educación emocional: emociones.	Saber reconocer una emoción propia o ajena. Saber asociar emoción y situación que la genera.	Percepción, evaluación y expresión emocional. Facilitación emocional. Situaciones y emociones que generan.	Lección magistral participativa. Modelado y contraste de modelado. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Empatía.
3	1º ESO	Habilidades sociales y educación emocional: empatía.	Desarrollar la habilidad de identificar las emociones que expresan otras personas. Fomentar la competencia empática.	Fomento de la empatía. Aplicación de la empatía a situaciones del aula: conductas de acoso escolar.	Lección magistral participativa. Modelado. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Educación emocional.

Tabla 1. (continuación). Sesiones del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" para 1º de ESO

Sesión	Nivel educativo	Componente o problemática principal	Objetivos	Contenidos y actividades	Técnicas/estrategias utilizadas	Transversalidad de componentes
4	1º ESO	Habilidades sociales y educación emocional: asertividad.	Diferenciar e identificar la conducta asertiva, agresiva, pasiva y pasiva-agresiva. Fomentar comportamientos asertivos.	Conducta pasiva *vs* agresiva *vs* asertiva. Fomento de la asertividad. Aplicación de la asertividad a situaciones del aula: presión de los iguales y conductas absentistas.	Lección magistral participativa. Modelado y contraste de modelado.	Habilidades de comunicación. Educación emocional. Empatía
5	1º ESO	Habilidades para la cooperación. Habilidades de resolución de problemas.	Fomentar las habilidades cooperativas y para la convivencia. Entrenar en la resolución de problemas de manera cooperativa.	Resolución individual de un dilema. Resolución cooperativa de problemas de percepción visual. Fomento del pensamiento crítico y la creatividad.	Lección magistral participativa. Trabajo en grupo cooperativo/interactivo. Modelado. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Habilidades sociales y educación emocional.
6	1º ESO	Información y educación normativa sobre drogas: alcohol y tabaco.	Ajustar la creencia normativa del uso de alcohol y tabaco. Conocer los efectos y riesgos asociados al uso de alcohol y tabaco. Aumentar la percepción de riesgo en relación al uso de alcohol y tabaco.	Desmitificación de la prevalencia de uso de alcohol y tabaco, y de su aceptabilidad. Principales efectos y riesgos del alcohol y del tabaco.	Lección magistral participativa. Debate grupal y en grupo-clase. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Habilidades sociales. Habilidades cooperativas.

Tabla 1. (continuación). Sesiones del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" para 1º de ESO

Sesión	Nivel educativo	Componente o problemática principal	Objetivos	Contenidos y actividades	Técnicas/estrategias utilizadas	Transversalidad de componentes
7	1º ESO	Habilidades de resistencia a la presión hacia el uso de drogas.	Identificar situaciones y conductas de presión de los iguales hacia el uso de alcohol y/o tabaco, y hacia conductas absentistas.	Situaciones y modos de presión de los iguales hacia el uso de drogas y hacia conductas absentistas. Valoración individual y grupal de argumentos y respuestas frente a las presiones de los iguales.	Lección magistral participativa. Método del caso. Trabajo en grupo cooperativo/interactivo. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Habilidades sociales. Habilidades cooperativas. Educación normativa.
8	1º ESO	Habilidades de resistencia a la presión hacia el uso de drogas.	Identificar situaciones y conductas de presión de los iguales hacia el uso de alcohol y/o tabaco, y hacia conductas absentistas. Reforzar la capacidad empática y asertiva frente a situaciones de presión.	Valoración grupal de distintas alternativas de respuesta frente a las presiones de los iguales. Toma de decisiones grupal. Modelado y entrenamiento en respuestas asertivas frente a la presión de los iguales en relación al uso de alcohol, tabaco, y hacia conductas absentistas.	Método del caso. Trabajo en grupo cooperativo/interactivo. Juego de roles. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Habilidades sociales y educación emocional. Habilidades cooperativas. Educación normativa.

Tabla 1. (continuación). Sesiones del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" para 1º de ESO

Sesión	Nivel educativo	Componente o problemática principal	Objetivos	Contenidos y actividades	Técnicas/estrategias utilizadas	Transversalidad de componentes
9	1º ESO	Habilidades de resistencia a la presión hacia el uso de drogas.	Identificar situaciones y conductas de presión de los iguales hacia el uso de alcohol y/o tabaco, y hacia conductas absentistas. Reforzar la capacidad empática y asertiva frente a situaciones de presión.	Modelado y entrenamiento en respuestas asertivas frente a la presión de los iguales en relación al uso de alcohol, tabaco, y hacia conductas absentistas.	Método del caso. Trabajo en grupo cooperativo/interactivo. Juego de roles. Modelado. Refuerzo social. Debate en grupo-clase.	Habilidades de comunicación. Habilidades sociales y educación emocional. Habilidades cooperativas. Educación normativa.
10	1º ESO	Repaso de componentes	Integrar las habilidades desarrolladas durante las sesiones anteriores. Reforzar actitudes contrarias al uso de drogas, así como hacia ejercer presión para su uso.	Modelado e integración de las habilidades desarrolladas durante las sesiones anteriores. Reforzamiento de actitudes prosociales y contrarias al uso de drogas. Cierre del programa primer curso.	Lección magistral participativa. Debate en grupo-clase. Contraste de modelado. Refuerzo social.	Todos.

Tabla 2. Sesiones del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" para 2º ESO

Sesión	Nivel educativo	Componente o problemática principal	Objetivos	Contenidos y actividades	Técnicas/estrategias utilizadas	Transversalidad de componentes
11	2º ESO	Igualdad de género	Visibilizar y cuestionar creencias y conductas sexistas. Sensibilizar y empoderar hacia la igualdad.	Visibilización y cuestionamiento de estereotipos de género. Fomento de la empatía y sensibilización hacia la igualdad de género.	Lección magistral participativa. Aprendizaje dialógico. Contraste de modelado. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Educación emocional. Empatía y asertividad.
12	2º ESO	Acoso escolar	Cuestionar la normalización de diversas conductas agresivas entre iguales. Sensibilizar y fomentar el apoyo a las víctimas de acoso escolar.	Reconocimiento de conductas de hostigamiento y acoso escolar. Fomento de la empatía y apoyo a las víctimas.	Lección magistral participativa. Contraste de modelado. Refuerzo social.	Educación emocional. Empatía.
13	2º ESO	Información y educación normativa sobre drogas: alcohol, tabaco y cannabis. Influencia de los mass-media en el uso de drogas. Pensamiento crítico.	Reforzar el ajuste de la creencia normativa del uso de alcohol y tabaco. Reforzar los conocimientos sobre los efectos y riesgos asociados al alcohol y tabaco, y conocer los efectos y riesgos asociados al uso de cannabis. Cuestionar las estrategias de influencia de los mass-media para el fomento del uso de drogas legales.	Desmitificación de la prevalencia de uso de alcohol y tabaco, y de su aceptabilidad. Principales efectos y riesgos del alcohol, tabaco y cannabis. Influencias de los mass-media hacia el uso de alcohol y tabaco.	Lección magistral participativa. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Asertividad. Habilidades de resistencia a la presión hacia el uso de drogas. Estereotipos de género.

Tabla 2 (continuación). Sesiones del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" para 2º ESO

Sesión	Nivel educativo	Componente o problemática principal	Objetivos	Contenidos y actividades	Técnicas/estrategias utilizadas	Transversalidad de componentes
14	2º ESO	Autoconcepto y autoestima	Facilitar la identificación de habilidades personales. Mejorar el autoconcepto y la autoestima.	Inteligencias múltiples y desarrollo del autoconcepto y de la autoestima. Valoración de cualidades personales.	Lección magistral participativa. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Educación emocional.
15	2º ESO	Conducta prosocial. Actitud contraria al sexismo y al acoso escolar. Actitud contraria al uso de drogas.	Fomentar la interacción prosocial entre iguales. Fomentar las actitudes y conductas prosociales en relación a la igualdad de género y el acoso escolar. Fomentar el compromiso de no uso de drogas. Mejorar el autoconcepto y autoestima.	Identificación de la inteligencia/habilidad personal. Realización de un proyecto grupal para la prevención o sensibilización frente al sexismo, el acoso escolar y/o el uso de drogas, mediante el uso de la inteligencia/habilidad personal identificada.	Aprendizaje orientado a proyectos. Trabajo en grupo cooperativo/interactivo. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Educación emocional. Empatía. Habilidades cooperativas. Autoconcepto y autoestima.
16	2º ESO	Conducta prosocial. Actitud contraria al sexismo y al acoso escolar. Actitud contraria al uso de drogas.	Fomentar la interacción prosocial entre iguales. Fomentar las actitudes y conductas prosociales sobre la igualdad de género y el acoso escolar. Fomentar el compromiso. Mejorar el autoconcepto y autoestima.	Realización de un proyecto grupal para la prevención o sensibilización frente al sexismo, el acoso escolar y/o el uso de drogas, mediante el uso de la inteligencia/habilidad personal identificada.	Aprendizaje orientado a proyectos. Trabajo en grupo cooperativo/interactivo. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Educación emocional. Empatía. Habilidades cooperativas. Autoconcepto y autoestima.

Tabla 2 (continuación). Sesiones del programa "Sé tú mismo, sé tú misma" para 2º ESO

Sesión	Nivel educativo	Componente o problemática principal	Objetivos	Contenidos y actividades	Técnicas/estrategias utilizadas	Transversalidad de componentes
17	2º E.S.O.	Conducta prosocial. Actitud contraria al sexismo y al acoso escolar. Actitud contraria al uso de drogas.	Fomentar la interacción prosocial entre iguales. Fomentar las actitudes y conductas prosociales en relación a la igualdad de género y el acoso escolar. Fomentar el compromiso de no uso de drogas. Mejorar el autoconcepto y autoestima.	Exposición pública del proyecto grupal. Cierre del programa.	Aprendizaje orientado a proyectos. Trabajo en grupo cooperativo/interactivo. Exposición pública. Modelado. Refuerzo social.	Habilidades de comunicación. Educación emocional. Empatía. Habilidades cooperativas. Autoconcepto y autoestima. Pensamiento crítico.

En la implementación del programa se hizo uso de un lenguaje no sexista en la exposición de contenidos, procurando dar representatividad en las actividades a personas de ambos sexos y de las diversas culturas presentes en el aula.

Eficacia del programa "Sé Tú Mismo, Sé Tú Misma"

La eficacia del programa ha sido evaluada a través de un estudio cuasi experimental controlado no aleatorio, longitudinal con tres tiempos de medida: pre–intervención (M1); post-intervención, al finalizar la aplicación de la intervención (M2); y seguimiento a los seis meses (M3). Se ha realizado en un contexto natural en centros educativos de Enseñanza Secundaria en España en estudiantes de 12 a 14 años principalmente.

De los alumnos matriculados en ESO en la ciudad de Teruel (España) se seleccionaron al azar cuatro centros educativos públicos (estudian en ellos el 73.5% de la población estudiantil). De estos cuatro centros, tres aceptaron formar parte del estudio. Se asignaron al azar los colegios al grupo experimental y control, con una asignación 2:1. Considerando al grupo-aula como unidad muestral, se obtuvieron 35 unidades muestrales con un total de 918 participantes, 28 aulas en el grupo experimental y 13 aulas en el grupo de control.

Los criterios de inclusión establecidos para definir la muestra poblacional definitiva del estudio han sido los siguientes: 1) ser alumno o alumna de 1º o 2º de ESO en cualquiera de los tres centros participantes en los cursos académicos 2012-2013, 2013-2014 o 2014-2015; 2) consentimiento de los tutores legales y voluntariedad del participante para participar en la investigación; 3) haber cumplimentado todos los instrumentos de evaluación en las tres tomas de medidas establecidas (M1, M2 y M3); 4) haber asistido al menos a 8 de las 10 sesiones del programa STM en 1º de ESO o, al menos, a 5 de las 7 sesiones en 2º de ESO. De este modo, de la muestra inicial de 918 participantes, 25 participantes se excluyeron por abandono escolar temprano, cambio de centro, o por no cumplimiento de los criterios de inclusión. Por ello, la muestra final quedó en 893 participantes, con una edad media de 12.7 años (DT = 0.72) y rango de 11 a 16 años. De este modo, 621 personas forman el grupo experimental y 272 el de control.

Los resultados señalan que el programa se ha mostrado eficaz en relación con la prevención del uso drogas para retrasar la edad de inicio en el uso de alcohol e intoxicaciones etílicas. Se ha disminuido la frecuencia de uso en los últimos 30 días para alcohol un 88% menos, para tabaco un 31% menos y para cannabis entre tres y cuatro veces menos. Respecto a la mejora de habilidades para la vida, ha mejorado la empatía un 2.5%, la autoestima un 1.4% y la asertividad un 6.5%.

Lecciones aprendidas para la intervención en el entorno escolar

Es fundamental desarrollar acciones preventivas efectivas que permitan evitar o retrasar el inicio del consumo de drogas en menores adolescentes, especialmente a las que suelen tener más fácil acceso.

Los centros educativos proporcionan el entorno óptimo para prevenir estas conductas de riesgo en esta población (Lassi, Salam, Das, Wazny, y Bhutta, 2015; Pereira y Sanchez, 2018), ya que aseguran el acceso a través de la escolarización obligatoria hasta los 16 años. A este respecto, las intervenciones preventivas deben integrarse dentro del currículo escolar a través del Plan de Acción Tutorial, por lo que se requiere contar con el apoyo y colaboración de los Departamentos de Orientación, Jefaturas de Estudios y Dirección de los centros educativos. Asimismo, los agentes que implementan los programas son un aspecto importante de su eficacia (Georgie et al., 2016), por lo que no puede llevarlos a cabo cualquier agente educativo que no esté debidamente formado. De hecho, la evidencia sugiere que los programas son más eficaces si se implementan conjuntamente por maestros y por profesionales del ámbito de la prevención de drogodependencias (Espada, Gonzálvez, Orgilés, Lloret, y Guillén-Riquelme, 2015).

Por último, se ha demostrado ampliamente que los programas de prevención escolar que son aplicados mediante metodologías interactivas son más eficaces que los programas no interactivos (Villanueva, 2017).

En definitiva, es importante aplicar programas preventivos a las edades adecuadas ajustando los componentes a las necesidades específicas de la problemática de consumo que se asocia a dichas edades. Es preciso aplicar programas cuyo diseño esté basado en la evidencia científica y que dispongan de una evaluación positiva de su eficacia, no quedándose únicamente en aspectos valorativos como la cobertura o satisfacción de la población beneficiaria. Su aplicación debe ser rigurosa, por lo que se precisa de agentes educativos y profesionales del ámbito que reúnan las competencias necesarias y estén formados específicamente en el programa preventivo que van a implementar, teniendo especial consideración a la gestión de las metodologías utilizadas. Solo así podemos asegurar que se cumplirán los requisitos para hacer una prevención escolar basada en la evidencia y en las buenas prácticas.

Referencias

Ajzen, I. (1988). Attitudes, personality and behavior. Chicago: Dorsey Press.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*, 191-215.

De la Cruz, M.A. (2004). *Un modelo de Lección Magistral para un aprendizaje activo y cooperativo*. En Conferencia de Innovación y Desarrollo Docente. Recuperado de http://webs.uvigo.es/webcalidad/area_calidad/documentos/cursos/LeccionMagristralApuntes.pdf

Espada, J.P., Gonzálvez. M.T., Orgilés. M., Lloret. D., Guillén-Riquelme, A. (2015). Meta-analysis of the effectiveness of school substance abuse prevention programs in Spain. *Psicothema*, *27*(1), 5-12. https://doi.org/10.7334/psicothema2014.106.

Fishbein, M., y Ajzen, I. (1975). *Belief. Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research Reading*, MA: Addison-Wesley, 6.

Georgie J, Sean H, Deborah M, et al. (2016) Peer-led interventions to prevent tobacco, alcohol and/or drug use among young people aged 11–21 years: A systematic review and meta-analysis. *Addiction*, *111*(3), 391–407.

Jessor, R. (1991). Risk behavior in adolescence: A psychosocial framework for understanding and action. *Journal of Adolescent Health*, *12*, 597-605.

Jessor, R. y Jessor, S.L. (1977). *Problem behaviour and psychosocial development: A longitudinal study of youth*. NY: Academic Press.

Johnson, D.W. y Johnson, R. (1987). *Learning together and alone*. New Jersey: Prentice Hall: Englewood Cliffs.

Kandel, D. B. (1980). Developmental stages in adolescent drug involvement. *NIDA Research Monograph*, *30*, 120-127.

Lassi, Z. S., Salam, R. A., Das, J. K., Wazny, K., y Bhutta, Z. A. (2015). An unfinished agenda on adolescent health: opportunities for interventions. *Seminars in Perinatology*, *39*, 353-360. https://doi.org/ 10.1053/j.semperi.2015.06.005

Monjas, M. I. (2011). *Cómo promover la convivencia: Programa de Asertividad y Habilidades Sociales* (PAHS). Madrid: CEPE.

Pereira, A. P., y Sanchez, Z. M. (2018). Drug use Prevention: factors associated with program implementation in Brazilian urban schools. *BMC Public Health*, *18*, 334, https://doi.org/ 10.1186/s12889-018-5242-y

Salvador, T., Suelves, J. M., y Puigdollers, E. (2008*). Criterios de calidad para el desarrollo de proyectos y actuaciones de promoción y educación para la salud en el sistema educativo*. Guía para las Administraciones Educativas y Sanitarias. Madrid: Ministerio de Educación-Ministerio de Sanidad y Política social.

Villanueva, V. J. (2017). *Diseño y evaluación de la eficacia de un programa de habilidades para la vida en la prevención del consumo de sustancias en adolescentes*. (Tesis doctoral). Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

Capítulo 3.7. Programa de intervención para incrementar los niveles de actividad física de estudiantes universitarios de Teruel

Javier Zaragoza[1], Alberto Abarca[2], José Antonio Julián[1] y Cristina Corella[2]

[1]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.
[2]Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Teruel

Contextualización

Los cambios propios del tránsito de la etapa escolar a la etapa universitaria, a nivel fisiológico y emocional, pero también en los estilos de vida (p.ej., la separación de la familia, nueva vivienda y nuevas formas de aprender), pueden influir directamente en los patrones de actividad física de este sector poblacional, como así se constata en diferentes estudios (Gallardo-Escudero, Muñoz-Alférez, Planells, y López-Aliaga, 2015; Lüdtke, Roberts, Trautwein, y Nagy, 2011). En esta línea, diferentes investigaciones han señalado que los estudiantes universitarios no tienen un estilo de vida activo. A nivel internacional, los datos encontrados señalan que más de la mitad de la población universitaria no realizan la suficiente actividad física (Keating, Guan, Pinero, y Bridges, 2005), encontrando que los hombres son más activos (Irwin, 2004). En el contexto español, las investigaciones demuestran que entre el 60%-72.6% de los estudiantes universitarios no cumple con las recomendaciones de práctica de actividad física en adultos (deben acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa) (Cocca, Liukkonen, Mayorga, y Viciana, 2014; Rodríguez-Muñoz, Corella, Abarca-Sos, y Zaragoza, 2017; Corella, Rodríguez-Muñoz, Abarca-Sos, y Zaragoza, 2018).

A tenor de los resultados, parece evidente que la población universitaria es un sector poblacional sensible y, por tanto, se justifica la necesidad de diseñar programas de intervención específicos que respondan a las necesidades e intereses detectados en este sector poblacional, sobre todo considerando que la universidad es un entorno favorable para desarrollar iniciativas relacionadas con la promoción de la salud y la actividad física (NCES, 2019; Pauline, 2013). Pero, a pesar de esta necesidad, pocos son los estudios de intervención realizados en esta etapa educativa. Además, el efecto que tienen dichas intervenciones en la práctica de actividad física es pequeño-medio (Favieri, French,Casagrande, y Chen, 2021).

A partir de estas consideraciones, este trabajo tiene como objetivo diseñar, implementar y evaluar un programa de intervención para aumentar la actividad física en estudiantes universitarios del campus de Teruel que se encuentran en estado de contemplación (estudiantes sedentarios que tienen intención de ser físicamente activos).

Para ello, se realizó un diseño cuasi-experimental, donde 123 estudiantes fueron previamente seleccionados. Finalmente, un total de 42 estudiantes, 37 mujeres y 5 hombres (*M* edad =19.6 ± 4.2 años), presentaron el consentimiento informado para participar. Los participantes fueron aleatoriamente asignados en el grupo experimental (16 mujeres y 2 hombres; *M* edad = 19.1± 1.15 años) y en el grupo control (18 mujeres y 2 hombres; *M* edad = 20.1 ± 5.7 años).

Teorías en las que se fundamenta la intervención.

La complejidad de la conducta de actividad física exige, sin duda, considerar diferentes constructos teóricos para abordarla ya que podrían ayudar a incrementar los efectos de las intervenciones. Por ello, este programa de intervención se fundamenta en dos teorías intrapersonales, que destacan la influencia de los factores individuales en el comportamiento, que son Teoría de la Autodeterminación y el Modelo Transteórico. La Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 1985, 2000) es una de las teorías que más se han utilizado para el diseño de intervenciones orientadas a aumentar los niveles de actividad física (Murillo, García, Julián, y Generelo, 2014). La Teoría de la Autodeterminación defiende que el comportamiento humano está regido por la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación con los demás (Deci y Ryan, 2002). El Modelo Transteórico se preocupa por comprender el cambio de conducta relacionado con la práctica de actividad física, permitiéndonos clasificar a la población en función no solo la intención de práctica sino también de su propio comportamiento (De Bourdeaudhuij et al., 2005). El Modelo Transteórico diferencia las siguientes fases o estados:

-Precontemplación: personas que no hacen actividad física en el tiempo libre ni tienen intención de realizarla en un periodo de seis meses.
-Contemplación: personas que no realizan actividad física en tiempo libre, pero tienen intención de hacerla en los próximos seis meses.
-Preparación: personas que no realizan actividad física en tiempo libre, pero tienen intención de hacerla en los próximos 30 días.
-Acción: personas que realizan regularmente actividad física en el tiempo libre desde hace menos de seis meses.
-Mantenimiento: personas que realizan regularmente actividad física en su tiempo libre desde hace más de seis meses.

El cambio del comportamiento se produce a lo largo del tiempo y está asociado a diferentes procesos cognitivos y comportamentales. La motivación será determinante para pasar de un estadio a otro, así como para mantener la adherencia hacia la práctica de actividad física. Algunos estudios de revisión (Gourlan et al., 2016), han demostrado algunas limitaciones del Modelo Transteórico a la hora de explicar el comportamiento relacionado con la actividad física. Concretamente, no contempla determinados factores de influencia, como la percepción de competencia o, por ejemplo, no explica por qué un sujeto comienza y/o se adhiere a la actividad física (Adams y White, 2003; Lippke y Plotnikoff, 2006).

Es por ello, que integrar ambas teorías es fundamental para el diseño e implementación de un programa de intervención. Diferentes estudios de intervención abordados desde la Teoría de la Autodeterminación han demostrado su eficacia en la promoción de la actividad física (Murillo et al., 2014; Wallhead, Garn, y Vidoni, 2014). Esta eficacia podría estar justificada porque, en la etapa universitaria, las variables ligadas a la motivación tienen un gran poder predictivo a la hora de explicar la intención y el comportamiento de práctica de actividad física (Kalaja, Jaakkola, Liukkonen, y Watt, 2010). Por consiguiente, la Teoría de la Autodeterminación puede ser un buen marco teórico, que complemente el uso de otras teorías, sobre el que sustentar y diseñar estrategias de intervención dirigidas a este sector poblacional. Integrar ambos modelos teóricos, nos permitirá atender un gran número de variables con capacidad de influencia en este comportamiento complejo y, por tanto, orientarnos sobre qué estrategias utilizar en los programas de intervención para aumentar su eficacia (Landry y Solmon, 2004; Rose, Parfitt y Williams, 2005).

Descripción de la estructura del programa de intervención.

La intervención se desarrolló a lo largo de 20 semanas (entre octubre de 2015 y mayo de 2016) y se dividió en dos fases diferentes: la fase cognitiva (con una duración de 7 semanas y un total de 8 sesiones de 60 minutos cada una) y la fase conductual (con una duración de 13 semanas y un total de 30 sesiones de 60 minutos cada una).

Fase cognitiva:

Los principales objetivos de esta fase fueron:

- Concienciar a los estudiantes de la importancia de realizar actividad física de forma regular.
- Conocer las recomendaciones de práctica de actividad física que deben cumplir para obtener beneficios en la salud.
- Darles a conocer las instalaciones y la oferta deportiva de su ciudad.
- Identificar sus motivos de práctica y las barreras que dificultaban su práctica de actividad física (a través de los grupos de discusión) que nos ayudarán a diseñar, de acuerdo a esta información, el programa de intervención.

Fase conductual:

La fase conductual tenía por objeto sustituir conductas sedentarias por activas. Por tanto, las estrategias utilizadas tenían un carácter exclusivamente práctico. Las estrategias y actividades utilizadas en esta fase tenían como objetivo incidir en diferentes variables que pudiesen favorecer la conducta. Esta fase conductual se realizó entre febrero y mayo de 2016. Los objetivos específicos de esta fase fueron:

- Realizar actividades físicas propuestas por los participantes.
- Desarrollar estrategias que les faciliten la gestión autónoma de su práctica de actividad física.
- Conocer diferentes entornos e instalaciones de la ciudad en los que realizar actividad física.

- Conocer y saber utilizar la aplicación denominada APPtiva, creada específicamente para esta intervención. Esta aplicación móvil permitía a los estudiantes obtener información de su práctica de actividad física.

En esta fase conductual se ofertaron tres sesiones dirigidas por semana. Los estudiantes del grupo experimental debían asistir a un mínimo de dos sesiones semanales. Además, se propuso a los estudiantes diferentes propuestas y retos de actividad física los fines de semana. Todas ellas tenían tres niveles de dificultad para que pudieran elegirlas en función de su nivel. Por otro lado, y para facilitarles la solución de posibles dudas y/o problemas a la hora de llevar a cabo las actividades, se les proporcionó un contacto vía WhatsApp o correo electrónico, que podían utilizar durante todo el programa de intervención.

Para el diseño del programa se utilizaron fundamentalmente 3 estrategias: a) monitorización de la actividad física utilizando una App diseñada para la intervención (APPtiva), b) animar a los participantes hacer actividad física durante el fin de semana., c) se realizaron 3 grupos de discusión (antes de la intervención y después de cada una de las fases). Cada grupo de discusión contó con unos 6-8 estudiantes. Todos los grupos siguieron el formato de entrevista semiestructuradas. El primero de ellos, sirvió para obtener información sobre determinados aspectos relacionados con la práctica de la actividad física y sus intereses específicos como grupo. El segundo, realizado en la última sesión de la fase cognitiva, nos permitió conocer sus opiniones acerca de los contenidos tratados en esta primera fase del programa y saber si habían experimentado algún pequeño cambio en sus rutinas de actividad física. Finalmente, el tercer grupo tuvo lugar al finalizar la fase conductual (mayo 2016) y nos permitió conocer sus opiniones y valoraciones acerca del programa.

Conexión de las estrategias de intervención con las variables y constructos teóricos

A continuación, se muestran en las tablas 1 y 2 las estrategias desarrolladas en cada fase del programa (fase cognitiva y conductual), la teoría con la que se relacionan y el objetivo principal a trabajar.

Tabla 1. Estrategias trabajadas en la fase cognitiva

Estrategias	Descripción	TTM/TAD	Objetivo principal
Sensibilización	Sesiones para aumentar la información sobre los beneficios y riesgos de la actividad fisica	TTM	Concienciación
Balance decisional	Entrevistas motivacionales para analizar los pros y los contras del cambio de comportamiento, identificando barreras e identificando objetivos y un plan de acción	TTM	Reevaluacion
Gestión del tiempo	Técnicas para optimizar la gestión del tiempo y la forma de alcanzar los objetivos	TAD	Autonomía
Aumentar el conocimiento sobre las recomendaciones de actividad física	Los participantes reciben información sobre las recomendaciones de actividad física	TAD	Motivacion
Conocimiento sobre las instalaciones	Proporcionar conocimiento sobre las instalaciones y la oferta de actividades de la ciudad y la universidad	TAD	Autonomía
Enfatizar la responsabilidad	Se fomenta la responsabilidad y la toma de decisiones	TAD	Autonomía

Nota: TAD = Teoría de la Autodeterminación; TTM = Modelo Transteórico.

Reconocemos que las tres necesidades psicológicas básicas (i.e., autonomía, competencia y relaciones sociales) están interrelacionadas y, por lo tanto, las estrategias pueden apoyar más de una necesidad. Sin embargo, hemos resaltado la necesidad sobre la que se incide en mayor medida.

Tabla 2. Estrategias trabajadas en la fase conductual

Estrategias	Descripción	TTM/TAD	Objetivo principal
Elección de actividades	Los participantes tienen la opción de elegir diferentes actividades físicas	TAD	Autonomía
Ambiente de trabajo en equipo	Se fomenta el trabajo en equipo	TAD	Relaciones sociales
Progresión en la práctica de actividad física	Progresión de habilidades y actividades simples a más complejas	TAD	Competencia
Clima motivacional tarea	Proporcionar un clima orientado a la tarea durante la práctica de la actividad física. Uso del refuerzo positivo para reconocer el esfuerzo y el progreso personal	TAD	Competencia
Cooperación grupal	Participación grupal en una carrera popular organizada por el ayuntamiento	TAD	Relaciones sociales
Autocontrol del comportamiento	Autocontrol del resultado, proporcionando información sobre la práctica de actividad física (APPtiva)	TAD	Motivación
Soporte y estímulo	Envío de mensajes (WhatsApp) para apoyar la práctica de actividad física y proporcionar consejos	TAD	Motivación
Fomentar la práctica de actividad física durante el fin de semana	Actividades y retos físico-deportivos para el finde semana	TAD	Motivación

Nota: TAD = Teoría de la Autodeterminación; TTM = Modelo Transteórico.

Reconocemos que las tres necesidades psicológicas básicas (i.e., autonomía, competencia y relaciones sociales) están interrelacionadas y, por lo tanto, las estrategias pueden apoyar más de una necesidad. Sin embargo, hemos resaltado la necesidad sobre la que se incide en mayor medida.

Evaluación de la intervención.

Durante el programa de intervención, los acelerómetros se pusieron en tres momentos diferentes en los estudiantes del grupo control y experimental: antes de la intervención, después de la fase cognitiva y al finalizar la fase conductual. Además, el grupo experimental cumplimentó los cuestionarios de necesidades psicológicas básicas y motivación hacia la actividad física al finalizar las fases cognitiva y conductual.

En primer lugar, podemos comprobar que no existen diferencias significativas en los niveles de actividad física cuando comparamos el grupo control y experimental en los diferentes momentos temporales de medida. No obstante, después de la fase práctica, existe una tendencia a la significación en la diferencia entre el grupo experimental y control con valores superiores para el primer grupo. En segundo lugar, en relación con las diferencias dentro de cada grupo, cabe señalar que no encontramos diferencias significativas entre los dos grupos en ninguno de los tiempos, aunque se puede apreciar a nivel descriptivo que las puntuaciones para la actividad física a una intensidad moderada-vigorosa entre el tiempo 2 y el tiempo 3 aumentan en el grupo experimental, hecho que no ocurre en el control. Con relación a los niveles de actividad física en el grupo experimental (nivel intragrupo), los resultados no mostraron un aumento significativo antes y después de la intervención.

Con respecto a las variables de la Teoría de la Autodeterminación, el grupo experimental aumentó significativamente, entre los diferentes tiempos de intervención, las siguientes variables: la motivación intrínseca (en los tres tiempos), la motivación extrínseca (del tiempo 1 al 2 y del tiempo 1 al 3) y las tres necesidades psicológicas básicas (a excepción de las relaciones sociales entre el tiempo 2 y 3).

Por tanto, a tenor de nuestros resultados, podemos decir que los estudiantes del grupo experimental han mejorado las variables psicológicas y motivacionales con respecto al inicio del programa. Sin embargo, quizás no ha habido tiempo suficiente para que se produzca un cambio real de conducta con respecto a la práctica de actividad física.

Estos resultados pueden deberse a varios motivos. En primer lugar, la baja asistencia de los estudiantes universitarios a las diferentes sesiones pudo condicionar la efectividad del programa tal y como señala Vio, Lera, y Zacaria (2011). En nuestro caso, el seguimiento del programa ha sido variable. Concretamente, encontramos que solo el 55.5% de los sujetos del grupo experimental participaron en más del 50% de las sesiones de intervención de la segunda fase, el 27.7% de los sujetos asistieron a menos del 40% de las sesiones y el 16.6% asistieron a menos del 25% de las sesiones. Otra variable que ha podido condicionar los resultados encontrados es el momento de la medición (Gómez-López, Granero-Gallegos, y Baena-Extremera, 2011). Concretamente, la última medición (mayo 2016), coincidió con el periodo de exámenes y esta situación puede sin duda, condicionar la dedicación a la práctica de actividad física, ya que durante este período el estilo de vida de los universitarios puede ser más inactivo (Polo, Hernández, y Pozo, 1996).

Aspectos clave de la intervención.

Las mejoras de las variables motivacionales en nuestra intervención podrían explicarse por varias razones. En primer lugar, la combinación de los constructos de ambas teorías (Teoría de la Autodeterminación y Modelo Transteórico) podría haber provocado dichas mejoras. Tal y como muestra la literatura científica, la utilización de estrategias en la intervención que favorezcan la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, pueden incidir en una mayor motivación intrínseca y, a su vez, generar consecuencias positivas como la diversión y la intención de práctica de actividad física (Vallerand, 2007). Además, la estructuración del programa de intervención en dos fases diferenciadas (cognitiva y conductual) podría haber favorecido el proceso de cambio de determinadas variables motivacionales (Román, Castuera, Orellana, Garzón, y Martín 2013). Por otro lado, la utilización del WhatsApp y el correo electrónico para interactuar con los sujetos del grupo experimental (ej., recordar el horario las sesiones, solucionar posibles dudas, dar ánimos, etc.), también pudo contribuir a la mejora de las necesidades psicológicas básicas. Los mensajes de texto enviados a los participantes, como indica Kinnafick, Thøgersen-Ntoumani, y Duda (2016), pueden contribuir a la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. De igual modo, en el diseño del programa de intervención se tuvo en cuenta la opinión de los estudiantes, a partir de la realización de los diferentes grupos focales. Esto pudo permitir ajustar el programa a sus necesidades e intereses. El hecho de personalizar las intervenciones centrándose en los intereses y preferencias de los propios participantes debe ser el reto de los futuros programas de intervención (Maselli et al., 2018).

Lecciones aprendidas: implicaciones prácticas para la intervención en el entorno escolar.

Si queremos diseñar un programa de intervención eficaz será necesario partir de los resultados de la evaluación diagnóstica realizada en el contexto de intervención y propiciar la participación y empoderamiento de los propios estudiantes a la hora de establecer estrategias de intervención. La participación de los sujetos en la toma de decisiones relacionadas con el diseño e implementación del programa de intervención facilitará su implicación y, por tanto, podría favorecer el efecto de la intervención. Un ejemplo de estrategia puede ser el uso del teléfono móvil y sus aplicaciones de control de actividad física, ya que podría reducir la tasa de abandono en los programas de intervención (Nigg, 2003) y, a su vez, ser un instrumento útil para estimar con precisión la actividad física realizada (Lee, Kim, y Welk, 2014).

Asimismo, es conveniente, aplicar determinadas técnicas cognitivo-conductuales, así como la retroalimentación y el asesoramiento, para aumentar los niveles de actividad física. El programa de intervención implementado ha resultado eficaz para incrementar significativamente la motivación intrínseca, la motivación extrínseca y las necesidades psicológicas básicas en el grupo experimental. Sin embargo, no produjo cambios significativos en los niveles de actividad física de este grupo. Por el contrario, el programa de intervención no generó diferencias significativas en los niveles de actividad física del grupo experimental respecto al grupo control. Los

estudiantes del grupo experimental mejoraron las variables psicológicas y motivacionales con respecto al inicio del programa. Sin embargo, quizás no ha existido un tiempo suficiente para que se produzca un cambio real de conducta con respecto a la práctica de actividad física. Según Prochaska et al. (1992), los sujetos podrían haber tomado conciencia de los beneficios del cambio, pero todavía podrían no haberse comprometido a cambiar dicha conducta.

Sin duda, resulta determinante la participación de un facilitador que planifique, articule y dinamice las diferentes estrategias y propuestas que configuran el programa de intervención para favorecer una mayor asistencia de los participantes. La presencia del facilitador podría ayudar a los sujetos inactivos a comentar a gestionar su propia práctica de actividad física.

Referencias

Adams, J., y White, M. (2003). Are activity promotion interventions based on the transtheoretical model effective? A critical review. *British Journal of Sports Medicine*, *37*, 106-114.

Cocca, A., Liukkonen. J., Mayorga, D., y Viciana, J. (2014). Health related Physical Activity levels in Spanish youth and young adults. *Perceptual and Motor Skills*, *118*(1), 247-260. https://doi.org/ 10.2466/10.06.PMS.118k16w1

Corella, C., Rodríguez-Muñoz, S., Abarca-Sos, A., y Zaragoza, J. (2018). Cumplimiento de las recomendaciones de práctica de actividad física en función de los cutoffs points y el género en estudiantes universitarios españoles. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, *7*(1), 9-18.

De Bourdeaudhuij, I., Philippaerts, R., Wijndaele, K., Balduck, A., Crombez, G., Matton, L., y Lefevre, J. (2005). Stages of change for physical activity in a community sample of adolescents. *Health Education Research*, *20*(3), 357-366. https://doi.org/ 10.1093/her/cyg131

Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum Press.

Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227-268. https://doi.org/ 10.1207/S15327965PLI1104_01

Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2002) Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In: Deci E.L, Ryan R.M (Eds.). *Handbook of Self-Determination Research* (pp.3–36). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Gallardo-Escudero, A., Muñoz-Alférez, M. J., Planells, E. M., y López-Aliaga, I., (2015). La etapa universitaria no favorece el estilo de vida saludable en las estudiantes granadinas. *Nutrición Hospitalaria*, *31*(2), 975-979. https://doi.org/ 10.3305/nh.2015.31.2.8303

Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A. G., y Baena-Extremera, A. (2011). The abandonment of an active lifestyle within university students: Reasons for abandonment and expectations of re-engagement. *Psychologica Belgica*, *51*(2), 155-175. https://doi.org/10.5334/pb-51-2-155

Gourlan, M., Bernard, P., Bortolon, C., Romain, A. J., Lareyre, O., Carayol, M., … Boiche, J. (2016). Efficacy of theory-based interventions to promote physical activity. A meta-analysis of randomised controlled trials. *Health Psychology Review*, *10*(1), 50-56. https://doi.org/10.1080/17437199.2014.981777

Irwin, J. D. (2004). Prevalence of university students' sufficient physical activity: A systematic review. *Perceptual and Motor Skills*, *98*(3), 927-943. https://doi.org/10.2466/pms.98.3.927-943

Kalaja, S., Jaakkola, T., Liukkonen, J., y Watt, A. (2010). Fundamental movement skills and motivational factors influencing engagement in physical activity. *Perceptual and Motors Skills*, *111*(1), 115-128. https://doi.org/10.2466/06.10.25.PMS.111.4.115-128

Keating, X. D., Guan, J., Pinero, J. C., y Bridges, D. M. (2005). A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *Journal of American College Health*, *54*(2), 116-125. https://doi.org/10.3200/JACH.54.2.116-126

Kinnafick, F. E., Thøgersen-Ntoumani, C., y Duda, J. L (2016). The effect of need supportive text messages on motivation and physical activity behaviour. *Journal of Behavioral Medicine*, *39*(4), 574-586. https://doi.org/10.1007/s10865-016-9722-1

Landry, J. B, y Solmon, M. A. (2004). African American Women's Self-Determination across the stages of change for exercise. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, *26*(3), 457-469. https://doi.org/10.1123/jsep.26.3.457

Lee, J. M, Kim Y., y Welk G. J. (2014). Track it: Validity of consumer-based physical activity monitors. *ACSM's Health y Fitness Journal*, *18*(4), 16-21. https://doi.org/ 10.1249/FIT.0000000000000051

Lippke, S. y Plotnikoff, R. C. (2006). Stages of change in physical exercise: a test of stage discrimination and nonlinearity. *American Journal of Health Behavior*, *30*(3), 290-301. https://doi.org/ 10.5993/AJHB.30.3.7

Lüdtke, O., Roberts, B. W., Trautwein, U., y Nagy, G. (2011). A random walk down university avenue: life paths, life events, and personality trait change at the transition to university life. *Journal of Personality and Social Psycholog*y, *101*(3), 620-637. https://doi.org/ 10.1037/a0023743

Maselli, M., Ward, P. B., Gobbi, E., y Carraro, A. (2018). Promoting physical activity among university students: a systematic review of controlled trials. *American Journal of Health Promotion*, *32*(7), 1602-1612. https://doi.org/ 10.1177/0890117117753798.

Murillo, B., García, E., Julián, J. A., y Generelo, E. (2014). Empowering adolescents to be physically active: three-year results of the Sigue la Huella intervention. *Preventive Medicine*, *66*, 6-11. https://doi.org/ 10.1016/j.ypmed.2014.04.023

Nigg, C. R. (2003). Technology's influence on physical activity and exercise science: the present and the future. *Psychology of Sport and Exercise*, *4*(1), 57-65. https://doi.org/ 10.1016/S1469-0292(02)00017-1

Pauline, J. (2013). Physical activity behaviors, motivation, and self-efficacy among college students. *College Student Journal*, *47*(1), 64-74.

Polo, A., Hernández, J. M. y Pozo, C. (1996). Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios. *Ansiedad y Estrés*, *2*(2-3), 159-172.

Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., y Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: applications to addictive behaviors. *American Psychologist*, *47*(9), 1102-1114.

Rodríguez-Muñoz, S., Corella, C., Abarca-Sos, A., y Zaragoza, J. (2017). Validation of three short physical activity questionnaires with accelerometers among university students in Spain. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(12), 1660-1668. https://doi.org/ 10.23736/S0022-4707.17.06665-8

Román, M. L., Castuera, R. J., Orellana, J. N., Garzón, M. C., y Martín, J. M. (2013). Aplicación de un programa motivacional para promocionar la actividad física en adultos y mayores. *Archivos de Medicina del Deporte*, *30*(1), 25-33.

Rose, E. A., Parfitt, G., y Williams, S. (2005). Exercise causality orientations, behavioural regulation for exerciseand stage of change for exercise: exploring their relationships. *Psychology of Sport and Exercise*, *6*(4), 399–414. https://doi.org/ 10.1016/j.psychsport.2004.07.002

U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. National postsecondary student aid study, 1986-2016. Recuperado de: https://nces.ed.gov/surveys/npsas/about.asp. Accessed January 30, 2019.

Vallerand, R. J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity. a review and a look. In G. Tenenbaum y R.C. Eklund (Eds.). *Handbook of Sport Psychology* (pp.59-83). New York.

Vio, F., Lera, L., y Zacaría, I. (2011). Evaluación de un programa de intervención nutricional y de actividad física dirigido a mujeres chilenas de bajo nivel socioeconómico. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *61*(4), 406-413.

Wallhead, T. L, Garn, A. C., y Vidoni, C. (2014). Effect of a sport education program on motivation for physical education and leisure-time physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 85*(4), 478-487. https://doi.org/ 10.1080/02701367.2014.961051

Sección 4.

Impacto social y evaluación de las intervenciones

Capítulo 4.1. Impacto social de las intervenciones en promoción de la actividad física: algunas reflexiones y consideraciones

Javier Zaragoza[1], Eduardo Generelo[2], Berta Murillo[3],
Javier Rodrigo-Sanjoaquín[4] y María Sanz-Remacha[2]

[1]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.
[2]Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, Huesca.
[3]Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
[4]Departamento de Ciencias del Deporte de la Universidad de Pau, Francia.

Para que la sociedad, en general, reconozca la importancia que tiene la investigación en promoción de la salud a través de la actividad física, se necesitan pruebas tangibles del impacto social de las investigaciones desarrolladas. Al diseñar las líneas estratégicas y los proyectos de investigación a financiar, el público objetivo de la investigación social necesita sentirse escuchado y que sus necesidades sean atendidas. Solamente considerando y contestando a estas apreciaciones daremos, desde la investigación, una respuesta a las necesidades sociales.

Con el objetivo de reflexionar sobre el impacto social de las intervenciones en promoción de la actividad física, es necesario primeramente contextualizar el impacto social y su importancia en los programas de intervención. En segundo lugar, se tratará la evaluación del impacto social, así como las posibles causas de la falta de dicha evaluación. Posteriormente, se abordará la temática de la sostenibilidad de los programas de intervención y los factores que influyen en ella y, por último, la difusión y transferencia del impacto social en el que se analizarán y sugerirán algunas herramientas para favorecer dicho proceso.

Impacto social

La preocupación por el impacto social generado por los programas de intervención de promoción de actividad física implica asumir un posicionamiento que debe ir más allá de la preocupación por conocer sus efectos, así como el cumplimiento de las recomendaciones internacionales de este comportamiento. Hablar del impacto social de las intervenciones significa preocuparse por la capacidad que tienen estas para solucionar, en nuestro caso, los problemas relacionados con la salud en general y, en particular, con la inactividad física. Esta preocupación por conocer el impacto social se justifica, entre otras razones, por la necesidad de rentabilizar los recursos humanos y materiales existentes y por identificar intervenciones que puedan solucionar problemas sociales reales. Por tanto, una intervención tendrá impacto social cuando el conocimiento generado, publicado y transferido a la sociedad, tenga una repercusión positiva en ella, dando solución a sus propios problemas y generando sentido a la investigación social (Soler-Gallart, 2017).

Desde esta perspectiva, Flecha (2019) afirma:

"La investigación social debe estar al servicio de un mundo mejor, lo que está en línea con la parte más ética y humanista de la ciencia, que es la de responder a las necesidades sociales aportando soluciones reales para la mejora de la vida de individuos y grupos" (p. 487).

Esto implica ampliar la perspectiva desde la que entender el impacto social y eliminar o reducir la perspectiva economicista, la cual ha prevalecido durante estos últimos años de crisis económica. Como consecuencia del predominio de la perspectiva economicista, la Comisión Europea se planteó retirar la financiación de la investigación en el área de Ciencias Sociales, dentro del Programa Marco de Investigación Europeo.

Evaluación del impacto social

Habitualmente, la evaluación del impacto de las intervenciones en promoción de la actividad física se ha realizado atendiendo exclusivamente a su efecto en las variables de interés (Glasgow, Vogt, y Boles, 1999), excluyendo áreas o dimensiones clave como la sostenibilidad y diseminación de los programas de intervención (Carvajal et al., 2013). Concretamente, la investigación relacionada con intervenciones en actividad física se ha preocupado fundamentalmente por evaluar la eficacia/efectividad. Solamente el 3% de los estudios se han preocupado por aspectos relacionados con la sostenibilidad y la diseminación de las intervenciones (Milat, Bauman, Redman, y Curac, 2011; Reis et al., 2016). De hecho, numerosas revisiones sistemáticas (Camacho-Miñano, LaVoi, y Barr-Anderson, 2011; Kriemler et al., 2011; Van Sluijs, Kriemler, y McMinn, 2011), inciden en la falta de generalización (validez externa) de los hallazgos encontrados en la investigación sobre intervención en actividad física. Algunas causas que explican esta falta de validez externa son, entre otras, la escasez de información relacionada con el procedimiento utilizado y la utilización de una evaluación muy parcial y limitada que no incorpora diferentes dimensiones, tanto a nivel individual

(alcance o eficacia del programa), como a nivel organizacional (aspectos referidos a su implementación y sostenibilidad) (Rodríguez-Villamizar, Ruíz-Rodríguez, y Acosta-Ramírez, 2016). Esta falta de validez externa condicionará la relevancia, generalización y aplicabilidad de la investigación en salud pública y, en nuestro caso, en la promoción de la actividad física (Gay, Mills, y Airasian, 2012; Green y Glasgow, 2006).

Por tanto, para lograr que las intervenciones orientadas hacia la promoción de actividad física tengan un impacto social significativo, se deberán implementar programas de intervención efectivos y sostenibles, así como generalizables o replicables en diferentes poblaciones y/o contextos (Brownson y Jones, 2009). De este modo, se favorecerá que los resultados logrados en las intervenciones puedan perdurar en el tiempo y estén al alcance de toda la sociedad, produciendo un aumento de conocimiento (Flecha, 2019). Por último, además de programas efectivos y sostenibles, el abordaje del impacto social de los programas de intervención deberá enfocarse desde una perspectiva más integral, incorporando diferentes dimensiones. No obstante, hasta la fecha existe una falta de evidencia científica respecto a la institucionalización exitosa de las intervenciones en actividad física y en entornos reales que, junto con los altos niveles de inactividad física (Kohl et al., 2012), exige resolver la brecha existente entre la investigación, su aplicabilidad y su utilidad práctica.

Sostenibilidad de los proyectos

Respecto al término sostenibilidad, aunque no existe consenso en cuanto a la utilización y conceptualización del término, podemos definirla como el grado en la que una intervención, basada en la evidencia, puede proporcionar los beneficios previstos durante un período prolongado después de la finalización del apoyo externo (Shediac-Rizkallah, y Bone, 1998). Un programa de intervención sostenible será aquel que permita: 1) el mantenimiento de los beneficios de salud y/o actividad física propuestos; 2) la institucionalización del programa en un entorno o en una comunidad y 3) el empoderamiento de los agentes del entorno o de la comunidad (Shediac-Rizkallah y Bone, 1998).

Son diversos los factores que pueden influir en la sostenibilidad de los proyectos de intervención como son los relacionados con el propio diseño e implementación del proyecto, con el marco organizacional y con el contexto social (Scheirer y Dearing, 2011). Dentro de estos factores, nos gustaría destacar algunas variables que pueden incidir en la sostenibilidad de las intervenciones. Por ejemplo, la falta de participación comunitaria en proyectos de intervención disminuirá la sostenibilidad de las intervenciones, ya que no propician la aceptación de la comunidad donde son implementados (Lafond, 1995). Esta participación comunitaria, tanto en financiación como en su diseño, implementación, evaluación y empoderamiento de la comunidad, favorecerá la apropiación de los proyectos de intervención por parte de diferentes agentes, contribuyendo a su mantenimiento (WHO, 2007). Sin embargo, en algunas ocasiones, la sostenibilidad se ve afectada por el conflicto creado entre las necesidades de la propia comunidad y las necesidades de la propia investigación e investigadores, quienes necesitan realizar intervenciones a corto plazo para obtener resultados

inmediatos, exigidos muchas veces por la temporalidad de los propios proyectos y/o convocatorias de investigación (Shediac-Rizkallah y Bone, 1998). Finalmente, la financiación es otra de las variables que puede afectar en la sostenibilidad de una intervención. De este modo, aquellos proyectos financiados, sobre todo de forma compartida entre diferentes organismos e instituciones de la comunidad, serán más sostenibles. Por ello, debe generarse un proyecto cuyos resultados puedan, posteriormente, incorporarse al mundo de la empresa y de las instituciones, asegurándose la continuidad de la financiación. Junto a estas variables, se hace necesario en los proyectos de intervención, sobre todo en el ámbito de la salud, una implicación y coordinación institucional entre el sector de la salud y el sector educativo (Silva, Herrera, y Agudelo, 2002).

Las intervenciones que han demostrado ser efectivas para aumentar la actividad física, deben diseminarse con éxito si queremos mejorar la salud pública (Brownson y Jones, 2009). Así, la diseminación se entiende como la dispersión activa y planificada de una intervención (Greenhalgh, Robert, Macfarlane, Bate, y Kyriakidow, 2004) y supone la transferencia efectiva de los programas implementados (con resultados efectivos conocidos), no solo hacia la comunidad donde se llevó a la práctica el programa, sino también hacia otros entornos organizacionales y/o sociales. Esta diseminación, por tanto, conllevará la replicación de una intervención en otros contextos (Reis et al., 2016) y llevará asociada la preocupación por los recursos financieros y humanos necesarios para realizarla (Hanson, Cleary, Schneider, Tantivess, y Gilson, 2010).

Difusión y transferencia del impacto social

El proceso de diseminación deberá implicar una transferencia, es decir, no solo conseguir que las personas conozcan los resultados de una investigación, sino que se apropien de estos resultados y los apliquen. A pesar de la necesidad de diseminar las intervenciones efectivas desarrolladas en los estudios de investigación, la mayoría no se difunden ampliamente (Green y Glasgow, 2006). Dicha diseminación ineficaz o inexistente (Brownson, Eyler, Harris, Moore, y Tabak, 2018) provocará una barrera en la transferencia del conocimiento basado en la evidencia hacia la práctica. Por ejemplo, en muchas ocasiones las herramientas y métodos utilizados para diseminar un programa de intervención desde el ámbito académico y de la investigación (publicaciones científicas fundamentalmente) no están en consonancia y difieren con los intereses y necesidades de otros contextos y agentes (LSE Public Policy Group, 2011; Tabak, Stamatakis, Jacobs, y Brownson, 2014). Esto nos exigirá examinar cuáles son las características del contexto y población donde se pretende hacer la diseminación para generar emoción, interés y utilidad (Milkman y Berger, 2014). Por tanto, se requiere una alineación entre los enfoques y estrategias de diseminación con la cultura del contexto a diseminar (Jacobs, Dodson, Baker, Deshpande, y Brownson, 2010). En este caso, las intervenciones en actividad física desde los centros educativos y las estrategias a implementar deberán estar en consonancia y ser compatibles con las necesidades escolares, incluyendo la participación del profesorado del centro, las familias y otros

agentes en la definición de los programas e implementación (Pfeiffer et al., 2013). Por tanto, para lograr que los programas se implementen, diseminen y se sostengan de manera efectiva se hace necesario un trabajo colaborativo sólido, creando una intervención que sea compatible con las prácticas escolares (Butler et al., 2010; Kreuter y Bernhardt, 2009; Osterling y Austin, 2008). Otro elemento clave es el clima de relación entre los investigadores y los diferentes agentes sociales implicados, ya que promueven el sentimiento de confianza y el compromiso continuo en la toma de decisiones ('co-gobernanza'), así como en la creación de alianzas.

Para lograr la sostenibilidad y una diseminación exitosa de una intervención es necesario integrarla dentro de un sistema (local, regional y/o nacional), más allá de su propio entorno de investigación, con la finalidad de dar respuesta a los problemas emergentes. Koorts et al. (2018) señalan que las intervenciones deberían, en primer lugar, demostrar su efectividad en situaciones de investigación controladas, posteriormente en situaciones reales y, finalmente, ser diseminadas y aplicadas en otras poblaciones y contextos. Y, en segundo lugar, aspectos como el diseño de investigación se deben atender desde las primeras fases del estudio (Bopp, Saunders, y Lattimore, 2013; Butler et al., 2010). Teniendo en cuenta estos aspectos, podremos ser capaces de evaluar y conocer el verdadero impacto social de las intervenciones (Koorts et al., 2018).

Conclusiones

En definitiva, para afrontar los problemas sociales como la inactividad física o el sedentarismo se requieren soluciones integrales multifactoriales. Para ello, es necesario utilizar y aplicar enfoques ecológicos, tanto en el diseño e implementación de los programas de intervención como a la hora de aumentar su sostenibilidad e impacto en la salud pública (Kohl et al., 2012; Mozaffarian et al., 2012). Esto nos obliga a conformar equipos de investigación multidisciplinares, que den respuesta desde diferentes niveles (micro, meso y macro) a un problema complejo como la inactividad física y, además, ayuden a favorecer el impacto sostenido de las intervenciones (Hall et al., 2008; Stokols, Misra, Moser, Hall, y Taylor, 2008). La necesidad de desarrollar estrategias de investigación multidisciplinar capaces de facilitar interacciones y sinergias entre diferentes áreas de la investigación científica permitirá dar respuesta a los diferentes agentes implicados en las intervenciones.

Además, con el objetivo de movilizar agentes y acciones comunitarias en todas las fases de la investigación (diseño, implementación, evaluación, diseminación etc.), la introducción de enfoques de investigación-acción participativa ayudaría a promover espacios de diálogo, participación, creatividad y creación de conocimiento desde los intereses colectivos. Para dar mayor credibilidad a las intervenciones basadas en la práctica e integrar los estilos de vida activos en la sociedad, la investigación-acción participativa podría ser un diseño metodológico adecuado (Salsberg et al., 2017; Tremblay, Martin, McComber, McGregor, y Macaulay, 2018). Es preciso destacar que la investigación-acción participativa es un método de investigación psicosocial, de carácter cualitativo, que permite involucrar a todos los integrantes de una comunidad en

la creación del conocimiento científico sobre sí mismos (Berrocal y Expósito, 2011). Con el uso de estas estrategias se facilita y se garantiza la sostenibilidad de los programas, al mismo tiempo que podremos diseñar estrategias de diseminación que sean efectivas, atendiendo a los diferentes contextos y población objetivo (Paschal, Oler-Maske, Kroupa, y Snethen, 2008). La participación y el empoderamiento ciudadano en la elaboración del conocimiento sobre la promoción de la actividad física y la salud significará utilizar el capital social como recurso para la promoción. Esto ayudará a que este conocimiento se oriente hacia las necesidades reales de la población, generando el impacto social deseado (Reale et al., 2017). Todo ello conlleva entender la investigación en promoción de la actividad física no solo como medio, sino también como parte de un proceso social y político (Clark, Lorrae Van Kerkholff, y Gallopin, 2016).

Referencias

Berrocal, E., y Expósito, J. (2011). *El proceso de investigación educativa II: Investigación-acción*. Innovación docente e investigación educativa: Máster Universitario de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (pp. 35-50). Grupo Editorial Universitario (GEU Editorial).

Bopp, M., Saunders, R. P., y Lattimore, D. (2013). The tug-of-war: Fidelity versus adaptation throughout the health promotion program life cycle. *Journal of Primary Prevention*, *34*, 193–207. https://doi.org/10.1007/s10935-013-0299-y

Brownson, R. C., Eyler, A. A., Harris, J. K., Moore, J. B., y Tabak, R. G. (2018). Getting the word out: new approaches for disseminating Public Health Science. *Journal of Public Health Management and Practice*, *24*(2), 102-111. https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000000673

Brownson, R. C. y Jones, E. (2009). Bridging the gap: Translating research into policy and practice. *Preventive Medicine*, *49*, 313–315. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.06.008

Butler, H., Bowes, G., Drew, S., Glover, S., Godfrey, C., Patton, G., … Bond, L. (2010). Harnessing complexity: Taking advantage of context and relationships in dissemination of school-based interventions. *Health Promotion Practice*, *11*, 259-267. https://doi.org/10.1177/1524839907313723

Camacho-Miñano, M. J., LaVoi, N. M., y 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. https://doi.org/10.1093/her/cyr040

Carvajal, S. C., Miesfeld, N., Chang, J., Reinschmidt, K. M., De Zapien, J. G., Fernández, M. L., …Staten, L. (2013). Evidence for long-term impact of Pasos Adelante: Using a community-wide survey to evaluate chronic disease risk modification in prior program participants. *International Journal of Environmental Research Public Health*, *10*(10), 4701-17. https://doi.org/10.3390/ijerph10104701

Clark, W.C., Lorrae Van Kerkholff, L.L., y Gallopin, G. (2016). *Crafting usable knowledge for sustainable developmen*t. HKS Faculty Research Working Paper Series RWP16-005. Harward Kenedy School, Cambridge, Massachussets.

Flecha, R. (2019). Evaluación del impacto social de la investigación. *Revista de Fomento Social*, (291-292), 485-502. https://doi.org/10.32418/rfs.2019.291-292.1514

Gay, L. R., Mills, G. E., y Airasian, P. (2012). *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications*. 10th ed. Pearson. Boston, MA.

Glasgow, R. E., Vogt, T. M., y 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. https://doi.org/10.2105/AJPH.89.9.1322

Green, L. W., y Glasgow, R. E. (2006). Evaluating the relevance, generalization, and applicability of research: issues in external validation and translation methodology. *Evaluation and the Health Professions*, *29*(1), 126-153. https://doi.org/10.1177/0163278705284445

Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., y Kyriakidow, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations. *Milbank Quarterly*, *82*, 581-629. https://doi.org/10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x

Hall, K. L., Stokols, D., Moser, R. P., Taylor, B. K., Thornquist, M. D., Nebeling, L. C., … Jeffery, R. W. (2008). The collaboration readiness of transdisciplinary research teams and centers findings from the national cancer institute's TREC Year-One evaluation study. *American Journal of Preventive Medicine*, *35*(2), 161-172. https://doi.org/ 10.1016/j.amepre.2008.03.035.

Hanson, K., Cleary, S., Schneider, H., Tantivess, S., y Gilson, L. (2010). Scaling up health policies and services in low- and middle-income settings. *BMC Health Services Research*, *10*(1), I1. https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-S1-I1

Jacobs, J. A., Dodson, E. A., Baker, E. A., Deshpande, A. D., y Brownson, R. C. (2010). Barriers to evidence-based decision making in public health: a national survey of chronic disease practitioners. *Public Health Reports*, *125*(5), 736-742. https://doi.org/10.1177/003335491012500516

Kohl, H. W., Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., Kahlmeier, S., y Lancet Physical Activity Series Working G. (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The Lancet*, *380*(9838), 294–305. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8

Koorts, H., Eakin, E., Estabrooks, P., Timperio, A., Salmon, J., y Bauman, A. (2018). Implementation and scale up of population physical activity interventions for clinical and community settings: the PRACTIS guide. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *15*, 51. https://doi.org/10.1186/s12966-018-0678-0

Kreuter, M. W., y Bernhardt, J. M. (2009). Reframing the dissemination challenge: a marketing and distribution perspective. *American Journal of Public Health*, *99*, 2123-2127. https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.155218

Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., Van Sluijs, E., Andersen, L., y Martin, B. (2011). Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: A review of reviews and systematic update. *British Journal of Sports Medicine*, *45*(11), 923–930. https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090186

Lafond, A. K. (1995). Improving the quality of investment in health: lessons on sustainability. *Health Policy Plan*, *10*, 63-76.

LSE Public Policy Group. (2011). *Maximizing the Impacts of Your Research: A Handbook for Social Scientists*. London: LSE Public Policy Group.

Milat, A. J., Bauman, A. E., Redman, S., y Curac, N. (2011). Public health research outputs from efficacy to dissemination: a bibliometric analysis. *BMC Public Health*, *11*, 1-9. https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-934

Milkman, K. L., y Berger, J. (2014). The science of sharing and the sharing of science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(4), 13642-13649. https://doi.org/10.1073/pnas.1317511111

Mozaffarian, D., Afshin, A., Benowitz, N. L., Bittner, V., Daniels, S. R., Franch, H. A., … Popkin, B. M. (2012). Population approaches to improve diet, physical activity, and smoking habits: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, *126*(12), 1514-1563. https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e318260a20b

Osterling, K. L., y Austin, M. J. (2008). The dissemination and utilization of research for promoting evidence-based practice. *Journal of Evidence Based Social Work*, *5*, 295-319. https://doi.org/10.1300/J394v05n01_11

Paschal, A.M., Oler-Manske, J., Kroupa, K., y Snethen, E. (2008). Using a community-based participatory research approach to improve the performance capacity of local health departments: the Kansas immunization technology project. *Journal of Community Health*, *33*(6), 407-416. https://doi.org/ 10.1007/s10900-008-9116-6

Pfeiffer, K. A., Saunders, R. P., Brown, W. H., Dowda, M., Addy, C. L., y Pate, R. R. (2013). Study of Health and Activity in Preschool Environments (SHAPES): Study protocol for a randomized trial evaluating a multi-component physical activity intervention in preschool children. *BMC Public Health*, *13*(1), 728. https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-728

Reale, E., Avramov, D., Canhial, K., Donovan, C., Flecha, R., Holm, P., … Van Horik, R. (2017). A review of literature on evaluating the scientific, social and political impact of social sciences and humanities research. *Research Evaluation*, *27*(4). https://doi.org/10.1093/reseval/rvx0255

Reis, R. S., Salvo, D., Ogilvie, D., Lambert, E. V., Goenka, S., Brownson, R. C., y Lancet Physical Activity Series 2 Executive Committee. (2016). Scaling up physical activity interventions worldwide: stepping up to larger and smarter approaches to get people moving. *The Lancet*, *388*(10051), 1337-1348. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30728-0

Rodríguez-Villamizar, L. A., Ruíz-Rodríguez, M., y Acosta-Ramírez, N. (2016). Evaluación de un modelo de atención primaria en salud en Santander, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, *34*(1), 88-95. https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n1a11

Salsberg, J., Macridis, S., Garcia Bengoechea, E., Macaulay, A. C., Moore, S., y KSDPP School Travel Planning Committee. (2017). The shifting dynamics of social roles and project ownership over the lifecycle of a community-based participatory research project. *Family Practice*, *34*(3), 305-312. https://doi.org/ 10.1093/fampra/cmx006

Scheirer, M. A., y Dearing, J. W. (2011). An agenda for research on the sustainability of public health programs. *American Journal of Public Health*, 101(11), 2059-2067. https://doi.org/ 10.2105/AJPH.2011.300193

Shediac-Rizkallah, M. C., y Bone, L.R. (1998). Planning for the sustainability of community-based health programs: conceptual frameworks and future directions for research, practice and policy. *Health Education Research*, *13*, 87-108. https://doi.org/10.1093/her/13.1.87

Silva, L., Herrera, V., y Agudelo, C. A. (2002). Promoción, prevención, municipalización y aseguramiento en salud, en siete municipios. *Revista de Salud Pública*, *4*, 36-58. https://doi.org/10.15446/rsap

Soler-Gallart, M. (2017). *Achieving Social Impact. Sociology in the Public Sphere Springer Briefs in Sociology*. Springer International Publishing AG. ISSN: 2212–6368.

Stokols, D., Misra, S., Moser, R. P., Hall, K. L., y Taylor, B. K. (2008). The ecology of team science: understanding contextual influences on transdisciplinary collaboration. *American Journal of Preventive Medicine*, *35*(2), 96–115. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.05.003

Tabak, R. G., Stamatakis, K. A., Jacobs, J. A., y Brownson, R. C. (2014). What predicts dissemination efforts among public health researchers in the United States? *Public Health Reports*, *129*(4), 361-368. https://doi.org/10.1177/003335491412900411

Tremblay, M. C., Martin, D. H., McComber, A. M., McGregor, A., y Macaulay, A. C. (2018). Understanding community-based participatory research through a social movement framework: a case study of the Kahanawake Schools Diabetes Prevention Project. *BMC Public Health*, *18*, 487. https://doi.org/ 10.1186/s12889-018-5412-y

Van Sluijs, E. M., Kriemler, S., y McMinn, A. M. (2011). The effect of community and family interventions on young people's physical activity levels: a review of reviews and updated systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, *45*(11), 914-922. https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090187

World Health Organization. (2007). *Combating waterborne disease at the household level.* Geneva: World Health Organization/International Network to Promote Household Water Treatment and Safe Storage.

Capítulo 4.2. Importancia de los procesos de evaluación en las intervenciones para promover los comportamientos relacionados con la salud en el entorno escolar

Enrique García Bengoechea[1], Berta Murillo Pardo[2],

Alberto Aibar Solana[3] y María Sanz-Remacha[4]

[1]Departamento de Educación Física y Ciencias del Deporte, Universidad de Limerick, Limerick, Ireland,
[2]Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
[3]Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Universidad de Zaragoza, Huesca.
[4]Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, Huesca.

1. Introducción a la evaluación en el ámbito de los comportamientos relacionados con la salud.

Como se ha puesto de manifiesto en capítulos previos de este libro, el número de intervenciones en el contexto escolar en materia de promoción de comportamientos relacionados con la salud ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años. Para que el potencial de estas intervenciones sea óptimo en términos de salud pública, es necesario utilizar un enfoque basado en la evidencia (Hanson y Jones, 2017; Organización Mundial de la Salud, 2011). El área emergente denominada *ciencia de la implementación* ("implementation science") desempeña un papel fundamental como apoyo a los esfuerzos para transferir o usar las evidencias científicas en la práctica (Bauer, Damschroder, Hagedorn, Smith, y Kilbourne, 2015). Al mismo tiempo, si el movimiento denominado *práctica basada en la evidencia* es un pilar fundamental para reducir la bien documentada brecha entre la investigación y la práctica, es muy importante también que las evidencias científicas disponibles estén enraizadas y contextualizadas en las realidades complejas de la práctica (Reis et al., 2016). En otras palabras, el enfoque de *evidencia basada en la práctica* es, asimismo, otro pilar fundamental para reducir la brecha entre la investigación y la práctica. En términos de investigación, esto requiere un equilibrio en el énfasis entre la *validez interna,* es decir reducir amenazas a la inferencia causal de la intervención considerada y la *validez externa* o potencial de generalización de los estudios de intervención (Curran, Bauer, Mittman, Pyne, y Stetler, 2017; Reis et al., 2016). Como veremos más adelante, dicho equilibrio tiene implicaciones importantes para el diseño de evaluación de las intervenciones para promover comportamientos relacionados con la salud desde el entorno escolar.

Lograr un equilibrio entre el rigor científico y el pragmatismo necesario para diseñar intervenciones y evaluaciones en el "mundo real" (ej., el entorno escolar) representa un gran desafío a nivel de salud pública, lo cual requiere herramientas

adecuadas (Hanson y Jones, 2017). En términos de evaluación, entendida desde el punto de vista de la provisión de información para realizar valoraciones o juicios sobre cuestiones particulares y tomar decisiones al respecto (Cohen, Manion, y Morrison, 2018), existen numerosas herramientas para evaluar los comportamientos relacionados con la salud (e.g., Good practice tool for obesity prevention programmes; Organización Mundial de la Salud, 2011). Asimismo, existe una herramienta denominada *marco estandarizado de evaluación* ("standardized evaluation framework") que ha sido desarrollada para permitir llevar a cabo de forma sencilla y poco costosa evaluaciones robustas de programas orientados a la mejora de comportamientos relacionados con la salud (Public Health England, 2015). Específicamente, el marco estandarizado de evaluación tiene como objeto contrarrestar problemas frecuentes en el diseño de evaluaciones en salud pública, tales como el énfasis excesivo en la satisfacción de los participantes a expensas de los resultados de la intervención y la falta de consistencia en la información recogida y la presentación de los resultados, lo cual dificulta las comparaciones posteriores entre estudios. El marco estandarizado de evaluación está basado en principios de *evaluación pragmática* que buscan lograr un equilibrio entre el rigor científico y el realismo necesario, siempre teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo, recursos y capacidad que muchas organizaciones e individuos sufren día a día en este ámbito (Bauman y Nutbeam, 2014).

2. Modelos de planificación y evaluación aplicables en el ámbito de los comportamientos relacionados con la salud.

Cuando se trata de dar una respuesta a la cuestión clave de qué y cómo evaluar en el ámbito de los comportamientos relacionados con la salud, el uso de *modelos de planificación* de intervenciones establecidos es un buen punto de partida. Estos modelos proporcionan un marco organizativo con el que realizar un esfuerzo comprensivo de promoción de la salud (Crosby y Noahr, 2011). Por lo tanto, son susceptibles de proporcionar coherencia y continuidad a dicho esfuerzo en un continuo que va desde la planificación de una intervención a la evaluación de la misma.

El modelo de planificación PRECEED-PROCEED ([Precede-Procede; MPPP, Green y Kreuter, 2005), de uso extendido en al ámbito de promoción de comportamientos relacionados con la salud, es un ejemplo particularmente útil y relativamente fácil de seguir (Crosby y Noahr, 2011). Brevemente, el MPPP consiste en una serie de etapas iniciales (fase "precede") destinadas a la realización de un diagnóstico exhaustivo de los factores que pueden determinar el éxito de la intervención siguiendo un marco ecológico. En función de este diagnóstico, las etapas posteriores establecen los pasos a seguir para la consecución de los objetivos de la intervención en términos de implementación de acciones y evaluación de las mismas (fase "procede"). Por tanto, este modelo incorpora dos aspectos clave de una intervención: (a) planificación y (b) evaluación. El MPPP proporciona una guía a los responsables de la planificación y evaluación de un programa para que piensen de forma lógica en relación con el propósito último de la intervención y trabajen "hacia atrás"—partiendo de una

última finalidad para establecer objetivos y sub-objetivos que, una vez conseguidos, culminarán en el logro de esa finalidad (Crosby y Noahr, 2011).

Crucialmente, la evaluación es considerada en el MPPP como el *hilo conductor* de los programas de promoción de la salud y no, simplemente, como algo que ocurre una vez finalizado el programa. Por lo tanto, un plan detallado de evaluación necesita ser elaborado antes de la fase de implementación. Dicho plan ha de incorporar tres componentes: evaluación de proceso, evaluación de impacto y evaluación de resultado (Crosby y Noahr, 2011; Green y Kreuter, 2005).

Un aspecto clave de la *evaluación de proceso* es determinar hasta qué punto los protocolos y estrategias de intervención diseñados en las fases de planificación se han implementado de la forma prevista, es decir con la *fidelidad* suficiente para poder atribuir los impactos y resultados observados a las actividades de intervención. Asimismo, una misión fundamental de la evaluación de proceso es obtener información que ayude a los evaluadores a comprender las *experiencias* de los participantes y otras partes interesadas en relación con el programa. Dicha información es obtenida típicamente a través de métodos cualitativos o mixtos, que permiten investigar el cómo y el porqué de los efectos observados (Glasgow et al., 2019).

Por su parte, la *evaluación de impacto* busca determinar hasta qué punto la intervención ha tenido éxito en la consecución de objetivos intermedios relacionados con comportamientos y entornos, que son a menudo más fáciles de medir y más controlables que los resultados a largo plazo deseados en una intervención en promoción de la salud (Crosby y Noahr, 2011). Por ejemplo, la evaluación de impacto de un programa para prevenir la obesidad puede revelar cambios de tipo comportamental (ej., actitudes hacia la actividad física o la alimentación) en un grupo o población. Asimismo, la evaluación puede revelar cambios a nivel de factores del entorno que fueron considerados en la intervención como *indicadores o mediadores teóricos*, junto con los aspectos comportamentales de los efectos esperados a largo plazo de la intervención.

Finalmente, la *evaluación de resultado* pretende determinar hasta qué punto la finalidad de una intervención ha sido alcanzada. Por ejemplo, una intervención en un entorno escolar puede aspirar a reducir el número de adolescentes insuficientemente activos en un determinado porcentaje en un período de tres años. Demostrar que una intervención ha producido los resultados esperados suele ser el aspecto más difícil de una evaluación ya que, entre otras cosas, el cumplimiento de los objetivos intermedios o indicadores teóricos en la evaluación de impacto no siempre se traduce en los resultados esperados, al menos durante el periodo de tiempo en el cual los resultados son evaluados. Asimismo, el logro de estos resultados puede depender, al menos en parte, de factores fuera del control del programa de intervención (ej., del nivel de apoyo de la administración de los colegios a la intervención). Por lo tanto, llevar a cabo un planteamiento robusto de este aspecto de la evaluación constituye el elemento

fundamental en términos de planificación, implementación y evaluación de un programa de promoción de comportamientos relacionados con la salud (Crosby y Noahr, 2011; Green y Kreuter, 2005).

Otro modelo de planificación y evaluación, de uso cada vez más extendido en el ámbito de las intervenciones para mejorar los comportamientos relacionados con la salud, es el denominado marco RE-AIM ("Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, & Maintenance" [Alcance, Efectividad/Eficacia[7], Adopción, Implementación y Mantenimiento], http://www.re-aim.org/). Conceptualizado hace dos décadas (Glasgow, Vogt, y Boles, 1999), el marco RE-AIM fue desarrollado con el fin de facilitar la transferencia de las evidencias científicas a la práctica e incrementar el impacto en términos de salud pública de las intervenciones (Glasgow et al., 2019). Asimismo, el marco RE-AIM presenta un enorme potencial con el que contribuir a la extensión a mayor escala de las intervenciones para promover comportamientos relacionados con la salud (Reis et al., 2016).

El marco RE-AIM propone que, para evaluar el potencial de transferencia a la práctica y el impacto en la salud pública de una intervención, es necesario tener en cuenta las cinco dimensiones siguientes. El *Alcance* ("Reach") de una intervención se define como el número absoluto, proporción y representatividad de los individuos que participan en una intervención o programa. La *Efectividad/Eficacia* ("Effectiveness/Efficacy") se refiere al efecto de una intervención sobre un número de indicadores y variables relevantes. La *Adopción* ("Adoption") hace mención al número absoluto, proporción y representatividad de las organizaciones y miembros del personal dispuestos a comenzar una iniciativa o aprobar una política. Por su parte, la *Implementación* ("Implementation") se define en términos del grado de fidelidad con el que miembros que desarrollan el programa siguen el diseño preestablecido, incluyendo la coherencia en el seguimiento en función de lo planeado, el tiempo y el coste del programa. Finalmente, a nivel organizacional/institucional, el *Mantenimiento* ("Maintenance") describe hasta qué punto un programa o política se convierte en parte de las prácticas y políticas rutinarias de una organización. A nivel individual, el Mantenimiento se refiere a los efectos a largo plazo de una intervención en indicadores y variables de estudio después de 6 meses o más del final de la intervención (Glasgow et al., 2019). Una mejor evaluación de cada una de estas dimensiones contribuiría a la implementación de un programa de intervención de mayor calidad.

Una de las principales fortalezas del marco RE-AIM es la inclusión de niveles individuales (Alcance, Efectividad/Eficacia, Mantenimiento individual) y organizacionales/institucionales (Adopción, Implementación, Mantenimiento institucional) del impacto de una intervención. El uso de ambos niveles evita llegar a conclusiones prematuras y erróneas respecto al potencial de impacto de una

[7] El concepto de "eficacia" hace referencia a los efectos de una intervención en contextos "controlados" (p. ej., ensayo controlado aleatorio), mientras que la "efectividad" se refiere a los efectos de la intervención una vez implementada en el "mundo real".

intervención basándose únicamente en niveles individuales de Alcance y Efectividad/Eficacia junto con criterios de validez interna de la investigación. Por ejemplo, a pesar de que una intervención en un entorno escolar haya podido demostrar una alta eficacia[1], puede requerir recursos específicos que no se encuentran en entornos escolares corrientes en el "mundo real", lo cual limita en gran medida tanto su potencial de replicación en otros contextos y su extensión a gran escala como, al mismo tiempo, la validez externa de la evidencia disponible acerca de la intervención. En esta línea, en dos revisiones de intervenciones para promover la actividad física en poblaciones juveniles y adultas, los autores concluyeron que rara vez se incluían indicadores de validez externa en los estudios, limitando así la posibilidad de generalizar los resultados (McGoey, Root, Bruner, y Law, 2015; White, McAuley, Estabrooks, y Courneya, 2009).

Conclusiones

En este breve capítulo hemos querido resaltar la importancia de un enfoque basado o informado en la evidencia para incrementar el impacto en términos de salud pública de las intervenciones escolares basadas en la promoción de comportamientos saludables. En este sentido, es importante que la evidencia disponible esté basada en la investigación y, al mismo tiempo, que dicha investigación se nutra de las realidades complejas de la práctica y adopte un enfoque pragmático. En relación con esto, hemos destacado la importancia de lograr un equilibrio entre las dimensiones de validez interna y validez externa de los estudios de intervención con el fin de mejorar el potencial de generalización de los conocimientos generados. El uso de modelos establecidos de planificación y evaluación puede contribuir substancialmente a la consecución de este objetivo, además de situar el componente de evaluación de las intervenciones en un marco coherente dentro del conjunto de actividades propias de la intervención. Dos modelos que dentro del entorno escolar pueden ser particularmente útiles al respecto son el modelo PRECEED-PROCEED y el marco RE-AIM, cuyas características principales hemos resumido.

Referencias

Bauer, M. S., Damschroder, L., Hagedorn, H., Smith, J., y Kilbourne, A. M. (2015). An introduction to implementation science for the non-specialist. *BMC Psychology*, *3*(1), 32. https://doi.org/10.1186/s40359-015-0089-9

Bauman, A., y Nutbeam, D. (2014). *Evaluation in a nutshell: A practical guide to the evaluation of health promotion programs*. Sydney: AU: McGraw-Hill.

Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (Eight Edition). Abingdon: Routledge.

Crosby, R., y Noahr, S. M. (2011). What is a planning model? An introduction to PRECEDE-PROCEED. *Journal of Public Health Dentistry, 71*, 7-15. https://doi.org/10.1111/j.1752–7325.2011.00235.x

Curran, G. M., Bauer, M., Mittman, B., Pyne, J. M., y Stetler, C. (2012). Effectiveness implementation hybrid designs: combining elements of clinical effectiveness and implementation research to enhance public health impact. *Medical Care, 50*, 217–226. https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3182408812

Glasgow, R. E, Harden, S. M, Gaglio, B., Rabin, B., Smith, M. L., Porter, G. C., Ory, M. G y Estabrooks, P. A. (2019). RE-AIM planning and evaluation framework: adapting to new science and practice with a 20-year review. *Frontiers Public Health, 7*, 64. https://doi.org/ 10.3389/fpubh.2019.00064

Glasgow, R. E, Vogt, T. M., y Boles, S. M. (1999). Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *American Journal of Public Health, 89*, 1322-1327. https://doi.org/10.2105/AJPH.89.9.1322

Green, L., y Kreuter, M. K. (2005). *Health program planning: an educational and ecological approach*. 4th ed. New York: McGraw Hill.

Hanson, S., y Jones, A. (2017). Missed opportunities in the evaluation of public health interventions: a case study of physical activity programmes. *BMC Public Health, 17*, 674. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4683-z

McGoey, T., Root, Z., Bruner, M. W., y 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. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.006

Organización mundial de la salud (2011). *Good Practice Appraisal Tool for obesity prevention programmes, projects, initiatives and interventions*. Extraído de http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/149740/e95686.pdf?ua=1. Accessed 26 June 2019.

Public Health England (2015). *Evaluation of weight management, physical activity and dietary interventions: an introductory guide*. Extraído de http://www.makingeverycontactcount.co.uk/media/1035/07-evaluationintroductorypdf.pdf.

Reis, R. S., Salvo, D., Ogilvie, D., Lambert, E. V., Goenka, S., y Brownson, R. C. (2016). Scaling up physical activity interventions worldwide: stepping up to larger and smarter approaches to get people moving. *The Lancet*, *388*(10051), 1337-1348. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30728-0

White, S. M., McAuley, E., Estabrooks, P. A., y Courneya, K. S. (2011). Translating Physical Activity Interventions for Breast Cancer Survivors into Practice: An Evaluation of Randomized Controlled Trials. *Annals of Behavioral Medicine, 37(1)*, 10-1

Grupo de Investigación de Referencia
EFYPAF - Educación Física y
Promoción de la Actividad Física
Universidad Zaragoza