

CAPÍTULO 150

PROPUESTA PARA LA PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA Y MEJORA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA: PROYECTO PREVIENE

Manuel Ávila-García y Emilio Villa-González

1. INTRODUCCIÓN

Tanto la actividad física (AF) como el sueño en niños, están asociados con una mejora de la composición corporal, de la calidad de vida y del rendimiento académico (Chaput et ál., 2016; Poitras et ál., 2016), entre otros factores. Para obtener dichos beneficios, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que los escolares deben de realizar al menos 60 minutos de actividad física moderada–vigorosa (AFMV) al día (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018). Respecto al sueño, la National Sleep Foundation (NSF) recomienda que la duración en el caso de los niños sea de entre 9 y 11 horas diarias (Hirshkowitz et al., 2015). No obstante, a pesar de los beneficios que conlleva tanto la práctica regular de AF como una adecuada duración del sueño sobre la salud, un estudio en escolares de entre 9 y 10 años pertenecientes a 12 países mostró que tan solo el 44% de ellos cumplían con el mínimo recomendado de AFMV diaria establecido por la OMS (Thivel et ál., 2019). Igualmente, otro estudio en escolares de 9 a 11 años procedentes de 12 países determinó que tan solo el 58% de los niños cumplieron con las recomendaciones de sueño propuestas por la NSF (Chaput et ál., 2016).

Con el fin de mejorar esta situación, las estrategias destinadas a incrementar el tiempo de AF diaria, así como de mejorar el sueño de los escolares se han visto incrementadas en los últimos años (Irish et ál., 2015; Naylor y McKay, 2009). Estas estrategias están enmarcadas en los centros educativos, por ser un lugar idóneo para promocionar estilos de vida saludable, donde poder desarrollar intervenciones para mejorar tanto la AF (Dobbins et ál., 2013) como el sueño (Park et ál., 2019). Una estrategia razonable para lograr que los escolares incrementen su nivel de AF diaria es ayudarles a aprovechar cada uno de los momentos que brinda el día para ser físicamente más activos (Huges, 2013). Por ejemplo, la forma de desplazamiento al centro educativo, ha mostrado que quienes se

desplazan de forma activa (andando, bicicleta...), pueden incrementar en torno a 24 minutos adicionales la AFMV diaria (Sirard et al., 2005).

De igual modo, las sesiones de Educación Física también representan un contexto ideal para incrementar los niveles de AF diaria (Dudley et ál., 2012). Para lograr este objetivo, los escolares deberían alcanzar al menos el 50% del tiempo de cada sesión de Educación Física en AFMV (Lonsdale et ál., 2013). Intervenciones dirigidas a promover la AF en la escuela, enfocadas principalmente a incorporar cambios en las sesiones de Educación Física, pueden incrementar los niveles de AF en niños y adolescentes entre 5 y 45 minutos diarios (Dobbins et ál., 2013a).

Otro momento de la jornada escolar para ser físicamente activo son los recreos, los cuales pueden contribuir a que los escolares alcancen hasta el 40% de la AF diaria recomendada (Pawlowski et ál., 2015). El uso de estrategias para incrementar la AF durante el recreo tales como la modificación del diseño del patio, la utilización de carteles, conos para delimitar zonas de juego o la disponibilidad de material y equipamiento contribuyen a incrementar dicho tiempo (Wang et al., 2017).

Por último, en la búsqueda de programas de intervención escolares destinados a la educación del sueño en niños, solamente encontramos un total de tres intervenciones, de las cuales dos, fueron llevadas a cabo en Australia (Rigney et al., 2015) y Reino Unido (Ashton, 2017) en las que ambas intervenciones implementaron el programa "Australian Centre for Education in Sleep (ACES)". El tercer programa, tuvo lugar en Canadá (Gruber et al., 2016) en el que se desarrolló el programa "Sleep for Success (SFS)". Únicamente el estudio de Gruber et al. (2016) reportó un incremento sustancial de la duración del sueño en 18.2 minutos.

En la actualidad, se han diseñado diferentes programas de intervención en el ámbito escolar que incluyen la promoción del desplazamiento activo hacia y desde la escuela, sesiones de Educación Física, recreos activos y programas para la educación del sueño. Sin embargo, en España, bajo nuestro conocimiento, ningún estudio previo ha sido diseñado para mejorar tanto los niveles de AF como el sueño en escolares. De este modo, en el Proyecto PREVIENE se diseñaron cuatro programas de intervención (desplazamiento activo hacia y desde la escuela, sesiones de Educación Física activas, recreos activos y educación del sueño), susceptibles de ser aplicados como programas separados o dentro de un programa multicomponente que contendría cada uno de los cuatro programas. El presente trabajo pretende contextualizar y detallar las intervenciones

anteriormente citadas aportando un enfoque innovador y reflexivo sobre la aplicabilidad para que los docentes puedan implementarlas sus centros educativos.

2. PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN

Los programas de intervención se diseñaron para ser aplicados durante 8 semanas de forma ininterrumpida, adaptados al horario escolar y con una duración aproximada de cada actividad de entre 45 y 60 minutos. Todos los programas fueron diseñados por el equipo de investigación y llevados a cabo en colaboración con el profesorado, a excepción del programa de sesiones activas de Educación Física, que fue diseñado por el Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad, y el Ministerio de Educación Cultura y Deporte de España (Abad y Cañada, 2014), siendo aplicadas en las clases de Educación Física por el profesor especialista.

2.1. Desplazamiento activo hacia/desde el colegio

Este programa de intervención incluyó un conjunto de actividades centradas en potenciar factores individuales como la percepción de seguridad de los escolares en el camino hacia el colegio, y mejorar las actitudes referentes a la autonomía y la motivación para caminar, todo ello con el fin de favorecer los desplazamientos activos. El diseño de las actividades que a continuación se detallan, se fundamentó en el estudio previo de Villa-González et al. (2016).

1. "Midiendo distancias". Se les pidió a los alumnos que formaran grupos. Cada grupo, tuvo una ficha en el que aparecía una tabla con tres columnas. En la primera columna, se indicaba los distintos lugares del centro a los que se tenían que desplazar. En la segunda columna, debían de anotar los pasos dados entre cada uno de los puntos indicados de la primera columna. Por último, tenían que anotar en la tercera columna el tiempo que tardaban en desplazarse de un punto a otro.
2. "Detectives del camino". Previo a una salida por el entorno del colegio y tras la formación de grupos. Cada grupo rellenó una ficha en la que además de indicar los miembros del grupo, tuvieron que seleccionar un tema de investigación, al cual tuvieron que prestarle la mayor atención posible una vez se encontraban en la calle. Dicho tema a investigar estaba relacionado con los *sentidos* (olores, ruidos...) que

- hubiera en la calle, *tipo de infraestructuras* (edificios, casas, parques...), *seres vivos* (vegetación, animales...) y las *calles* (aceras, pasos de peatones, bancos...).
3. Una vez completada la actividad dos. En clase, expusieron por grupos lo visto y registrado en la salida, ayudándose de una pequeña hoja de registro que habían completado en la calle sobre los temas investigados.
 4. "Tiempos antiguos y modernos". A cada alumno se le entregó una ficha destinada a conocer como se desplazaban al colegio sus abuelos y padres, siendo cumplimentada por los mismos. Las preguntas fueron: ¿Cómo ibas al cole cuando eras pequeño?, ¿Ibas andando o te llevaban de alguna manera (coche, burro)?, ¿Cuánta distancia recorrías cada día?, ¿Cuánto tiempo tardabas en llegar?, ¿Con cuántos años ibas sólo al colegio?
 5. Tras realizar la actividad previa, cada alumno expuso el modo de desplazamiento al colegio de sus abuelos y padres. También, se establecieron grupos de discusión para comentar las similitudes y diferencias con el resto de compañeros.
 6. "Detectives del camino". Se realizó una nueva salida por el entorno próximo al centro escolar similar a la de la actividad dos. Sin embargo, en esta actividad la observación de los diferentes temas ya mencionados, fueron muchos más exhaustivos. Por ejemplo, respecto al tema de las calles, se les pidió que midieran el ancho de la acera y el escalón de la misma, su estado, la ocupación, el tipo de mobiliario y riesgos observados.
 7. Una vez completada la actividad seis. En clase, expusieron por grupos lo observado en la salida ayudándose de una pequeña hoja de registro que habían completado en la calle sobre los temas investigados.
 8. En la última actividad, se llevó a cabo una reunión con los alumnos para determinar si este programa les ayudó a cambiar y mejorar sus conductas relacionadas con el modo de desplazamiento al colegio.

2.2. Sesiones activas de Educación Física

Este programa de intervención, denominado *Unidades Didácticas Activas* fue desarrollado por el Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad, y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España (Abad & Cañada, 2014) con el objetivo de incrementar los niveles de AFMV durante las sesiones de Educación Física en los colegios de Educación Primaria. Dicho programa consta de dos bloques de 8

sesiones de Educación Física. Además, este programa de intervención dotó al profesorado de formación sobre metodología dirigida a incrementar el tiempo de AFMV durante las sesiones de Educación Física (por ejemplo, estrategias para pasar lista, diferentes formas de organización para hacer la clase más fluida, etc.)

2.3. Recreos activos

Este programa de intervención se diseñó para incrementar el tiempo de AFMV de los escolares durante el recreo, así como enseñarles actividades que luego pudieran implementar por ellos mismos. Para ello, el equipo de investigación en colaboración con los profesores, propuso una serie de actividades que contribuyeran al logro de los objetivos propuestos. Cada una de las actividades se complementaba con otras ya vistas. A continuación, se desarrollan cada una de las actividades que se llevaron a cabo.

1. "Mi grupo se mueve en el recreo". En grupos de cinco, cada grupo se comprometió a jugar durante el recreo, realizando el registro de su actividad física día a día en una ficha creada ad hoc. Una vez finalizado el recreo, cada alumno registraba en la ficha su actividad física, siempre y cuando hubiesen jugado durante al menos la mitad del tiempo de recreo. En el caso de que todos los integrantes del grupo completasen al menos cuatro de los cinco días de la semana, se le concedía al grupo un logo a modo de recompensa. Para aquel grupo que no consiguiera su logo, un grupo que sí lo había conseguido le propondría a este un reto de carácter físico que, en el caso de lograrlo, le permitiera recuperar el logo no conseguido.
2. "Circuito saludable". El circuito constó de un total de 20 retos para los que no se requería material alguno. Cada reto estaba numerado e impreso en un folio, contando además con un croquis y una explicación breve. Cada folio fue distribuido por el espacio y separado de forma espaciada del resto. El objetivo fue que cada escolar completase todos los retos durante los 30 minutos del recreo. En caso de conseguirlo, en la entrada del colegio había un panel con el título "Yo he completado el circuito saludable!", en el que los escolares firmaban.
3. "Batallas de baile". Se puso a disposición del alumnado un reproductor de CD con diferentes canciones y estilos musicales. En grupos reducidos, cada grupo tenía un tiempo para elaborar un baile y retar a otro grupo a que le superasen.

4. "Marcas en el patio". A cada alumno que lo solicitara se le dio una tiza para que dibujase en el suelo cualquier circuito que supusiera un reto físico (circuito de habilidad, de saltos...).
5. "Batería de juegos". Durante el recreo se les enseñó diferentes juegos que no requerían material y que tuvieran un predominio de intensidad moderada-vigorosa.

2.4. Educación del sueño

Las actividades de este programa se centraron en conocer la importancia de cumplir con ciertas conductas que favorecen el sueño, destinadas a mejorar la cantidad y calidad del sueño. Las ocho actividades se aplicaron en el siguiente orden:

1. "I have a dream" (Adaptación al español de SimplyHealthy@Schools International Program; Philips Ibérica, S.A., Madrid, Spain). A través de la proyección mediante un PowerPoint interactivo, los escolares completaron en grupos diferentes juegos con la ayuda del equipo de investigación y el profesor, destinados a enseñar/reforzar conductas de sueño saludables antes de dormir (higiene del sueño). Específicamente los cuatro juegos hacían referencia a; 1- conocer el tipo de luz más adecuada según la actividad a realizar (estudiar, ver la televisión y dormir en caso de necesitarlo). 2- ser consciente de los efectos de dormir adecuadamente o no sobre el estado anímico. 3- conocer como repercute el sueño en la salud. 4- conocer y ser consciente de la importancia de una correcta higiene del sueño.
2. "Me comprometo a mejorar". Todos los escolares participaron con sus padres y el profesor tutor en una reunión en donde el equipo de PREVIENE brindó información sobre cómo afecta el sueño a la salud de los niños, así como de la importancia de tener una rutina antes de dormir. Posteriormente, los padres y sus hijos, organizados en grupos, debatían sobre las dificultades que encuentran para cumplir con las recomendaciones y sobre las posibles soluciones a dichas dificultades. La actividad terminó cuando padres e hijos firmaron un compromiso mediante el cual cada día se comprometían a cumplir ciertas conductas previas a irse a dormir, entre ellas: no usar pantallas al menos una hora antes de ir a dormir, realizar una rutina previa de aseo y preparación de la habitación, leer un libro en papel, etc.

3. "¿Cumpló con las recomendaciones?". El equipo de investigación se reunió con los niños y el profesor, para conocer si se estaba logrando el compromiso que habían firmado en la actividad anterior, además de hablar sobre problemas comunes relacionados con irse a la cama y cómo solucionarlos.
4. "¿Qué estamos aprendiendo?". Los escolares formaron grupos para escribir frases en cartulinas que reforzaran lo aprendido en las actividades anteriores. Para finalizar la actividad, se colgaron las cartulinas en la clase y por los pasillos del colegio.
5. El profesor tutor les enseñó a sus alumnos la técnica de relajación de Jacobson para ayudarles a modular su nivel de activación en el día a día a la vez que ayudar a conciliar el sueño en casos en los que hubiese mayor dificultad para ello.
6. "¿Estamos cumpliendo con las recomendaciones?". El equipo de investigación se reunió con los escolares y el profesor tutor, para determinar si estaba logrando el compromiso que habían firmado en la actividad dos y hablar sobre problemas comunes y cómo solucionarlos relacionados con irse a la cama o conciliar el sueño.
7. "¿Duermo lo suficiente?". Los escolares anotaban la hora a la que se iban a la cama y se levantaban durante una semana. Posteriormente, calculaban sus horas de sueño para saber si dormían entre las 9 y 11 horas diarias recomendadas.
8. Finalmente, una última reunión con los escolares sirvió para determinar si este programa les ayudó a cambiar y mejorar sus conductas de sueño antes de ir a dormir, como se propone en la actividad dos. Igualmente, permitió conocer la percepción de los escolares sobre la calidad y duración del sueño.

2.5. Evaluación de la efectividad de los programas

Los objetivos alcanzados por cada uno de los programas de intervención deben ser evaluados, con la intención de conocer su efectividad.

En la tabla 1 se presenta una propuesta de instrumentos para la evaluación de los resultados susceptibles de alcanzar con la aplicación de los programas. Todos los instrumentos son válidos para su aplicación en escolares de Educación Primaria, si bien

es cierto que algunos como el acelerómetro podrían ser sustituidos por otros de menor coste y complejidad, como pueden ser los relojes inteligentes.

Tabla 1. Resumen de las variables de estudio e instrumentos utilizados

VARIABLES	INSTRUMENTOS
Características socio-demográficas	- Cuestionario cumplimentado por los padres.
Sedentarismo y actividad física (ligera, moderada, vigorosa)	- Acelerómetro Actigraph wGT3x-BT.
Sueño (duración, latencia, eficiencia)	- Acelerómetro Actigraph wGT3x-BT - Diario de sueño cumplimentado por los padres.
Antropometría (peso, talla, perímetro de la cintura)	- Báscula SECA 876. - Tallímetro SECA 213. - Cinta ergométrica 201.
Condición física (fuerza de presión manual y tren inferior, velocidad/agilidad, resistencia cardiorespiratoria)	- Batería ALPHA-Fitness.
Calidad de vida relacionada con la salud	- KINDL-R cuestionario para niños. - KINDL-R cuestionario para padres.
Rendimiento académico	- Boletín de calificaciones.
Problemas relacionados con el sueño	- Pediatric Sleep Questionnaire. - Pediatric Daytime Sleepiness Scale. (Ambos cumplimentados por los padres)
Conducta durante el desplazamiento al colegio	- Cuestionario PACO.

3. REFLEXIONES FINALES

La propuesta que presentamos corresponde a los programas de intervención recogidos en el protocolo del proyecto PREVIENE. Para mayor profundización, se recomienda consultar el diseño y procedimiento del proyecto en el artículo de protocolo previamente publicado (Tercedor et ál., 2017).

Estos programas de intervención fueron concebidos con la idea de ser fáciles de aplicar y de bajo costo, lo que facilitó su aplicación por parte de los profesores tutores y especialistas de Educación Física. La participación del profesorado en el diseño e implementación de las intervenciones permitió ampliar su conocimiento y habilidades necesarias para enseñar a otros profesores interesados en utilizar la metodología propuesta en PREVIENE. Además, su participación en el diseño de las intervenciones permitió hacerlas más factibles de implementar en los entornos escolares.

La aplicación de los programas de intervención permitió conocer tanto las fortalezas como los aspectos a mejorar de cada uno de ellos. Todo ello bajo la percepción del equipo de investigación y del profesorado responsable de la aplicación de los programas.

A continuación, mostramos los aspectos más destacables de la aplicación de cada programa:

- *Desplazamiento activo hacia/desde el colegio*: todas las actividades realizadas fueron sencillas de realizar, así como la organización de los grupos. Con el fin de ser más operativos en la formación de los grupos, se recomienda que estos se formen en el aula. La única dificultad encontrada en este programa fueron las salidas por el entorno del colegio (actividad 2 y 6, detectives del camino). En este caso, se hizo necesario la implicación de dos profesores para tener un mayor control del alumnado. En caso de no poder salir, una alternativa podría ser que el profesor grabe el recorrido y sea proyectado para que el alumnado pueda realizar la actividad de manera virtual.
- *Sesiones activas de Educación Física*: este programa aportó estrategias muy útiles a los profesores de Educación Física para incrementar el tiempo de compromiso motor referidas a la organización del espacio y del alumnado (asignación de roles, variantes en los ejercicios, establecer códigos breves de comunicación...), aspectos motivacionales (propuesta adecuada de ejercicios, reforzar la participación activa del alumnado...) y metodológicos (evitar juegos de eliminación y filas, descansos activos, estilos de enseñanza...). Sin embargo, algunas sesiones precisaron de mucho material por lo que el profesor debió de adaptar el material del que disponía a los materiales requeridos.
- *Recreos activos*: observamos gran motivación entre el alumnado en cada una de las actividades planteadas. Además, el planteamiento de dichas actividades no requirió de ningún material, por lo que pueden ser llevadas a cabo en cualquier contexto escolar. En el caso, de que determinados grupos de alumnos ocupen gran parte del espacio del patio como por ejemplo el fútbol y ello limite la actividad del resto del alumnado, será necesario acotar las dimensiones de dicho campo para dar cabida a otro tipo de juegos y con ello, favorecer la práctica de AF de todos los escolares.
- *Educación del sueño*: todas las actividades fueron muy fáciles de implementar. El programa utilizado "*I have a dream*" es en inglés y requirió en algunos alumnos la traducción al castellano. No obstante, no supuso una dificultad añadida a este programa. Por otro lado, debido a la complejidad de mejorar este comportamiento

se hace necesario desarrollar más actividades en las que las familias estén presentes.

Por último, destacar que el Proyecto PREVIENE contribuirá en el conocimiento relacionado con la implementación y efectividad de cada uno de los cuatro programas de intervención aplicados y de la intervención multicomponente. Igualmente, permitirá avanzar en el diseño de futuras intervenciones dirigidas a incrementar los niveles de AF en escolares, así como la duración y calidad del sueño.

REFERENCIAS

- Abad, B., y Cañada, D. (2014). Unidades Didácticas Activas. En Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Ashton, R. (2017). Does a universal sleep education programme improve the sleep habits of primary school children? *Sleep and Biological Rhythms*, 15(2), 143-151.
- Chaput, JP, Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Olds, T., Weiss, S. K., Gorber, S. C., Kho, M. E., Sampson, M., Belanger, K., Eryuzlu, S., Callender, L., y 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), S266-S282.
- Chaput, JP, Katzmarzyk, P. T., LeBlanc, A. G., Tremblay, M. S., Barreira, T. V., Broyles, S. T., Fogelholm, M., Hu, G., Kuriyan, R., Kurpad, A., Lambert, E. V., Rae, D. E., Maher, C., Maia, J., Matsudo, V., Onywera, V., Sarmiento, O. L., Standage, M., Tudor-Locke, C., ... Olds, T. (2016). Associations between sleep patterns and lifestyle behaviors in children: An international comparison. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 5(2), S59-S65.
- Dobbins, M., Husson, H., DeCorby, K., y LaRocca, R. L. (2013). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *The Cochrane database of systematic reviews*, (2).
- Dudley, D. A., Okely, A. D., Cotton, W. G., Pearson, P., y Caputi, P. (2012). Physical activity levels and movement skill instruction in secondary school physical education. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(3), 231-237.
- Gruber, R., Somerville, G., Bergmame, L., Fontil, L., y Paquin, S. (2016). School-based sleep education program improves sleep and academic performance of school-age children. *Sleep Medicine*, 21, 93-100.

- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... & Hillard, P. J. A. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep health, 1*(1), 40-43.
- Huges, D. (2013). *Best Practices for Physical Activity*. The Nemours Foundation. Wilmington: DE.
- Irish, L. A., Kline, C. E., Gunn, H. E., Buysse, D. J., y Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep Medicine Reviews, 22*, 23-36.
- Lonsdale, C., Rosenkranz, R. R., Peralta, L. R., Bennie, A., Fahey, P., y Lubans, D. R. (2013). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Preventive Medicine, 56*(2), 152-161.
- Naylor, P.J., y McKay, H. A. (2009). Prevention in the first place: Schools a setting for action on physical inactivity. *British journal of sports medicine, 43*(1), 10-13.
- Pawlowski, C. S., Andersen, H. B., Troelsen, J., y Schipperijn, J. (2015). Children's physical activity behavior during school recess: A pilot study using GPS, accelerometer, participant observation, and go-along interview. *PloS one, 11*(2).
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2018). *2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*. US Department of Health and Human Services, 1-779.
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J.-P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., y 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), S197-S239.
- Rigney, G., Blunden, S., Maher, C., Dollman, J., Parvazian, S., Matricciani, L., y Olds, T. (2015). Can a school-based sleep education programme improve sleep knowledge, hygiene and behaviours using a randomised controlled trial. *Sleep Medicine, 16*(6), 736-745.
- Sirard, J. R., Riner, W. F., McIver, K. L., y Pate, R. R. (2005). Physical activity and active commuting to elementary school. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 37*(12), 2062-2069.

- Tercedor, P., Villa-González, E., Ávila-García, M., Díaz-Piedra, C., Martínez-Baena, A., Soriano-Maldonado, A., Pérez-López, I. J., García-Rodríguez, I., Mandic, S., Palomares-Cuadros, J., Segura-Jiménez, V., y Huertas-Delgado, F. J. (2017). A school-based physical activity promotion intervention in children: Rationale and study protocol for the PREVIENE Project. *BMC Public Health*, 17(1), 748.
- Thivel, D., Tremblay, M. S., Katzmarzyk, P. T., Fogelholm, M., Hu, G., Maher, C., Maia, J., Olds, T., Sarmiento, O. L., Standage, M., Tudor-Locke, C., y Chaput, J. P. (2019). Associations between meeting combinations of 24-hour movement recommendations and dietary patterns of children: A 12-country study. *Preventive Medicine*, 118, 159-165.
- Villa-González, E., Ruiz, J. R., Ward, D. S., y Chillón, P. (2016). Effectiveness of an active commuting school-based intervention at 6-month follow-up. *European Journal of Public Health*, 26(2), 272-276.
- Wang, H., Li, T., Siahpush, M., Chen, L., y Huberty, J. (2017). Cost-Effectiveness of Ready for Recess to Promote Physical Activity in Children. *Journal of School Health*, 87(4), 278-285.