

**REVISIÓN SOBRE LOS PROGRAMAS PARA LA MEJORA DE LOS HÁBITOS
SALUDABLES A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE**
**REVIEW OF HEALTHY-HABIT PROGRAMS THROUGH
PHYSICAL ACTIVITY AND SPORT**

**Bernardino J. Sánchez-Alcaraz Martínez¹, Gabriel López Jaime², Alfonso Valero-Valenzuela³
y Alberto Gómez-Mármol⁴**

¹ *Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia. C/ Argentina, s/n, 30720, Santiago de la Ribera (Murcia). Email: bjavier.sanchez@um.es.*

² *Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia. C/ Argentina, s/n, 30720, Santiago de la Ribera (Murcia). Email: glopezjaime@gmail.com.*

³ *Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia. C/ Argentina, s/n, 30720, Santiago de la Ribera (Murcia). Email: avalero@um.es.*

⁴ *Facultad de Educación. Universidad de Murcia. Campus Universitario de Espinardo, s/n, 30100, Espinardo (Murcia). Email: alberto.gomez1@um.es.*

Fecha de Recepción: 15/05/2018

Fecha de Aceptación: 30/05/2018

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es analizar los principales estudios acerca de los efectos que tienen los programas utilizados en el ámbito escolar enfocados a la mejora a través del deporte de salud de niños y adolescentes. Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Web of Science, SPORTDiscus, Scopus y Dialnet. Se incluyeron un total de 16 artículos correspondientes a cinco programas: Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (3 artículos), Go for Health (3 artículos), Middle School Physical Activity and Nutrition (2 artículos), Sports, Play, and Active Recreation for Kids (3 artículos), Conceptual Physical Education (2 artículos) y Lifestyle Education for Activity Program (3 artículos). Los resultados mostraron que la aplicación de los programas se ha producido en las clases de EF y con escolares del último ciclo de primaria y del primer ciclo de secundaria. La mayoría de ellos han tenido una duración entre 2 y 3 años, si bien han sido incluidos otros cuyo tiempo de aplicación se reducía a un curso académico. La metodología utilizada para la valoración de la actividad física realizada ha sido fundamentalmente cuantitativa, por medio de cuestionario e instrumentos como podómetros. Finalmente, los resultados hallados en relación a los programas de intervención, han mostrado cómo los programas de educación en salud pueden conseguir reducir el número de escolares sedentarios a través de estrategias que aumentan la actividad física saludable.

Palabras clave: Deporte, Salud, Programas, Educación Física.

ABSTRACT

The aim of this paper is to analyse the main studies about the effects of those programs that have been implemented in school contexts so as to improve the health of children and teenagers



through sport. For this purpose, a bibliographic review was carried out on Web of Science, SPORTDiscus, Scopus and Dialnet. Sixteen papers, about five programmes, were included: Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (3 papers), Go for Health (3 papers), Middle School Physical Activity and Nutrition (2 papers), Sports, Play, and Active Recreation for Kids (3 papers), Conceptual Physical Education (2 papers) and Lifestyle Education for Activity Program (3 papers). Results showed the implementation of those programs that have been developed in the last stage of primary education and the first stage of second education. Most of them have lasted from 2 to 3 years, despite other programs whose last is reduced to one academic year have been included too. The methodology used in order to assess physical activity has mainly been quantitative, through questionnaires and pedometers. Finally, the results regarding intervention programs have shown how education-in-health programs can decrease the amount of sedentary students through strategies that raise healthy physical activity.

Key words: Sport, Health, Programs, Physical Education.

INTRODUCCIÓN

La forma de vida de la sociedad ha cambiado debido, principalmente, al desarrollo tecnológico. Este hecho conlleva una serie de cambios socio-culturales a los que se enfrenta la población actual, los cuales implican modificaciones en los hábitos relacionados con la actividad física y la alimentación (Joven, 2016). En esta línea, la reducción del tiempo dedicado a la práctica deportiva, unido a puestos de trabajo más sedentarios, medios de transporte que apenas exigen gasto calórico y a una dieta plagada de grasas saturadas, han propiciado un aumento en el número de adultos con sobrepeso y obesidad, cifras que ya son elevadas en niños y adolescentes (González et al., 2015).

La obesidad está considerada actualmente como una enfermedad crónica, a la que muchos consideran la gran epidemia del siglo XXI, estando asociada a numerosas enfermedades cardiovasculares, respiratorias y psicológicas, entre otras (Aguilar et al., 2014). Datos recogidos en las últimas décadas dejan entrever cómo ha aumentado el número de jóvenes obesos en los países desarrollados, desde un escaso 5% de obesos en la década de los años 70, hasta cifras actuales que se sitúan por encima del 16% (Makkes et al., 2013; Martínez et al, 2017; Odgen et al., 2012). Además, estos números aumentan hasta el 23% entre la población adulta (Aranceta-Bartrina, Pérez-Rodrigo, Alberdi-Aresti, Ramos-Carrera y Lázaro-Masedo, 2016; Gutiérrez-Fiscac, 2012).

En este sentido, la realidad actual en lo que al estilo de vida de los jóvenes se refiere, hace que sea imprescindible una intervención que produzca un cambio radical de la situación (Morgan et al., 2014). Y es que, a pesar de atribuírsele numerosos beneficios al deporte, cada vez son más personas quienes mantienen un estilo de vida activo es muy reducido, y aún menos los que mantienen un estilo de vida activo a lo largo de la vida (Goñi y Infante, 2015). Estos hábitos sedentarios comienzan a aparecer en la adolescencia (Biswas et al., 2015).

Para este grupo poblacional, el ámbito escolar se plantea como un lugar favorable para orientar las conductas de los alumnos mediante estilos de vida saludables con el objetivo de prevenir la obesidad y sus enfermedades (INE, 2013). Esto se debe a que se encuentran en un periodo de vida clave para la adquisición de patrones de vida, pues son especialmente vulnerables en cuanto a la inclusión de hábitos de riesgo (Cavill, Biddle y Sallis, 2001; Huotari, Nupponen, Mikkelsen, Laakso y Kujala, 2011; Martínez et al., 2017).

Es por ello que la Educación Física (EF) tiene un papel fundamental, pues su objetivo principal en relación con la salud debe ser el desarrollo y el mantenimiento de una actividad



física saludable durante toda la vida (Gordon y Doyle, 2015; López-Pastor, Pérez-Brunicardi, Manrique y Mojas, 2016; Real Decreto 1105/2014). Además, su carácter eminentemente práctico a diferencia de las demás asignaturas del currículo educativo (LOMCE, 2013), hacen que sea el periodo escolar más adecuado para ello.

Conocedores de los beneficios que aporta la práctica regular de actividad física y conscientes de la escasa práctica que los pre y adolescentes realizan hoy en día, sitúan a la materia de EF como medio para revertir esta situación. Para ello, se han diseñado y puesto en práctica diferentes programas dirigidos al aumento de actividad física en horario escolar y extraescolar, si bien es cierto que no existe unanimidad en cuanto a duración, frecuencia e intervención para conseguir el éxito (Grao-Cruces, Nuviala y Fernández-Martínez, 2015).

¿Cualquier programa de actividad física es válido para mejorar los hábitos saludables/práctica de actividad física?

Numerosos estudios afirman que la inclusión del ejercicio físico es un aspecto fundamental dentro de los programas enfocados a la pérdida de peso y, en consecuencia, a la mejora de la salud de la persona (Goñi y Infante, 2015; Huotari et al., 2011; Martínez et al., 2017). A pesar de ello, no está establecida la cantidad ni la intensidad óptima de ejercicio físico a realizar para lograr el máximo beneficio para la salud y/o pérdida de peso, aunque organizaciones internacionales como la American College of Sport Medicine fijan una pautas mínimas de 30 minutos de actividad física de intensidad moderada durante no menos de 5 días semanales (ACSM, 2011).

En esta línea, el ejercicio físico realizado de forma esporádica no aporta beneficio apreciable (Cordero, Masiá y Galve, 2014), por lo que para conseguir resultados y, de esta forma, una mejora en algún indicador de salud como la pérdida de peso, se necesita de una continuidad en el tiempo, llegándose a producir las primeras mejoras a partir de las dos semanas de práctica de forma sistemática (Aguilar et al., 2014).

Pero, ¿Cualquier tipo de ejercicio o programa es válido? En relación al tipo de ejercicio, destacan aquellos programas compuestos por ejercicios de carácter aeróbico, anaeróbico y de flexibilidad, si bien es cierto que los dos primeros son los que en mayor medida van a contribuir a la mejora cardiovascular (Cordero et al., 2014).

A pesar de ello, no todos los programas que cumplen los aspectos anteriormente mencionados son beneficiosos para la salud. De hecho, ciertos programas de carácter deportivo pueden transmitir información errónea a los jóvenes practicantes acerca de la relación positiva entre deporte y salud. Un ejemplo de ello es el deporte de alto rendimiento, donde la competición y el triunfo se buscan a toda costa (Gómez-Mármol y Valero-Valenzuela, 2013). Esto, tiene consecuencias en el practicante tanto físicas, en forma de lesión, como psicológicas, provocadas por los altos niveles de estrés a los que los jóvenes están sometidos. Este enfoque del deporte está en contraposición a lo que persigue la actividad físico-deportiva de carácter social, donde la participación, la integración y el mantenimiento de la salud son sus sentidos orientadores (Miller, 2014).

Será ésta la forma en la que deben ser abordados los contenidos de actividades físico-deportivas de la EF en el marco escolar. De hecho, Cecchini, Montero y Peña (2003) afirman que los cambios en los hábitos de los jóvenes se darán con mayor facilidad si los ejercicios propuestos son planteados de un modo sistemático en el contexto del deporte y la Educación Física, pues estos se desarrollan en ambientes divertidos, emocionantes, atractivos para ellos, además de que permite las interacciones motrices y socioafectivas, produciéndose con mayor facilidad que en otras situaciones de la vida (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2016).



El objetivo del presente trabajo es analizar los principales estudios acerca de los efectos que tienen los programas utilizados en el ámbito escolar enfocados a la mejora a través del deporte de salud de niños y adolescentes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la búsqueda bibliográfica se accedió a Web of Science, SPORTDiscus, Scopus y Dialnet. Se introdujeron las palabras clave: actividad física Y (“salud” O “programa” O educación física); physical activity AND (“health” OR “program” OR “physical education”). La búsqueda finalizó en abril de 2016.

Los criterios de inclusión fueron: (a) estudios que utilizasen programas saludables en educación física, (b) estudios originales y (c) estudios peer-reviewed. No fueron incluidos congresos, conferencias y libros. No se establecieron restricciones en relación a la edad, sexo, características de la muestra ni deporte empleado. Se incluyeron artículos en el idioma inglés y español.

Finalmente, se incluyeron un total de 16 artículos (Anexo 1), correspondientes a cinco programas: *Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health* (3 artículos), *Go for Health* (3 artículos), *Middle School Physical Activity and Nutrition* (2 artículos), *Sports, Play, and Active Recreation for Kids* (3 artículos), *Conceptual Physical Education* (2 artículos) y *Lifestyle Education for Activity Program* (3 artículos).

RESULTADOS

Se han desarrollado diversos programas de intervención destinados al desarrollo de la práctica física y deportiva, entre los cuales se encuentran los que adoptan un enfoque para la promoción de la actividad física en la escuela y en los periodos tras ésta.

1. Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH).

El programa CATCH se basa en la intervención con escolares que aúna modificaciones en la dieta (reducción del 30% de la ingesta de grasas) junto a un aumento hasta conseguir que un 40% de las sesiones de EF fueran de MVPA. A su vez, se concienciaba sobre los hábitos saludables. Se postuló como un programa efectivo para la reducción de los riesgos que ocasionan la falta de actividad física acompañada de una alimentación inadecuada (Luepker et al., 1996).

Resultados más relevantes:

Luepker et al. (1996) tras su aplicación durante tres cursos académicos en cuatro centros de educación primaria de EE. UU., se observó un aumento de la cantidad de actividad física de intensidad moderada y vigorosa (MVPA) en las clases de EF, no observando diferencias significativas en la cantidad total de actividad física realizada a diario, aunque sí las hubo en la actividad vigorosa realizada en este mismo periodo temporal. La autoeficacia, aunque fue alta durante la aplicación del programa, no mostró diferencias significativas en la medición posterior. En estudios previos del autor principal, ya había encontrado resultados en esta línea, pues se hallaron diferencias significativas en cuanto a la cantidad de MVPA en las sesiones de EF durante la aplicación del programa (Luepker et al., 1996). McKenzie et al. (1996) analizaron el efecto de la aplicación del programa CATCH durante 3 años en cuatro centros de primaria situados en diferentes zonas de EE. UU. Los resultados mostraron un aumento del 39% de



la MVPA respecto a los niveles iniciales en aquellos sujetos del grupo experimental, si bien también se produjo un aumento del 23% en la MVPA de los sujetos del grupo control.

Kelder et al. (2005) llevaron a cabo un estudio piloto con una modificación del programa CATCH en alumnos de último ciclo de primaria de Texas. Lo llamaron CATCH Kids Club y recogía aspectos similares al programa base. En este caso, se buscaba aumentar la actividad física en el periodo extraescolar, proveyendo a los jóvenes una variedad de actividades que fueran divertidas y que crearan habilidades para mantener esta práctica durante la vida. Encontraron que, tras la aplicación del programa durante 5 meses, se produjo una gran diferencia entre el nivel de actividad física realizada en cuanto a intensidad, con un aumento significativo en la MVPA. Llegaron a la conclusión de que la aplicación de este programa es una forma efectiva para la programación de la educación saludable relacionada con la actividad física.

2. Go for Health (GFH).

El programa GFH centra su atención en proporcionar información tanto conceptual como en forma de habilidades esenciales para conseguir en los alumnos participantes, unos hábitos saludables de dieta y actividad física que trasladen desde el entorno escolar a su vida cotidiana fuera del mismo. Para ello, se generan unas dietas adaptadas a los alumnos y se facilita la participación en actividades extraescolares en el centro escolar (Simons-Morton et al., 1991).

Resultados más relevantes:

En la aplicación del programa Go For Health (GFH), Simons-Morton et al. (1991) observaron que, dentro de las 3 clases de EF semanales en educación primaria, era posible aumentar el tiempo de MVPA entre un 10 y un 40% o lo que es lo mismo, hasta 80 minutos a la semana, medidos por observadores entrenados usando el Children's Physical Activity Observation Form (CPAOF). Los resultados se obtuvieron tras 2 años de aplicación del programa y con la formación de los profesores para el caso. Cuatro años antes, Parcel et. (1987) aplicaron el programa en los cursos de 4º a 6º de primaria durante 8 semanas en las clases de EF. Los resultados mostraron un progresivo incremento en los niveles de MVPA a lo largo de la implantación, tanto en las clases de EF como en el recreo. Por su parte, Parcel, Simons-Morton, O'Hara, Baranowski y Wilson (1989) llevaron a cabo el programa durante 2 años con alumnos de 3º y 4º de educación primaria. En este caso hallaron un aumento en la predisposición hacia la realización de actividad física tras la intervención y un incremento en la cantidad de ejercicio aeróbico en el grupo experimental respecto al grupo control ($p < .01$).

3. Middle School Physical Activity and Nutrition (M-SPAN).

El programa M-SPAN fue creado para, produciendo un cambio en el contexto escolar, la estructura de las sesiones y el comportamiento del profesor en la misma, creando un plan de acción para la promoción de la actividad física, con el fin último de conseguir un incremento en la práctica física durante el tiempo de clase y fuera de ésta, incluyendo los periodos antes y después del horario escolar. Junto a esto, también se perseguía disminuir la cantidad total de grasas saturadas en la dieta de los jóvenes (Sallis et al., 2003).

Resultados más relevantes:

Sallis et al. (2003), tras su intervención durante dos años en 48 centros educativos de primer ciclo de secundaria en California, obtuvieron resultados positivos en el género masculino, observando un incremento en la cantidad total de MVPA realizada, tanto dentro de las clases



de EF como fuera de ellas. Las medidas fueron tomadas mediante observación de expertos con el instrumento validado SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time).

Mckenzie et al. (2004) aplicaron el programa de intervención durante dos años en 48 centros de educación secundaria en EE. UU. Los resultados mostraron un aumento en los minutos de MVPA dentro de las clases de EF, siendo las diferencias significativas en los varones. Junto a esto, aumenta un 18% el tiempo total de actividad física dentro de las sesiones. Estos autores afirmaron que el uso del programa se trataba de una intervención real y con resultados positivos para la mejora de la actividad física en EF. A pesar de no mostrar diferencias significativas, se aprecia una mejora en la cantidad de la actividad física en las chicas respecto al grupo control. Estos resultados van en la línea con los de Brodersen, Steptoe, Boniface y Wardle (2007) y Stevens et al. (2006), quienes encontraron que la cantidad de actividad física realizada fue menor en las chicas respecto a los chicos. Las medidas fueron tomadas con el instrumento validado SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time).

4. Sports, Play, and Active Recreation for Kids (SPARK).

El programa SPARK fue diseñado para aumentar los niveles de actividad física de los jóvenes con el fin de conseguir que mejorara su estado de forma en relación con la salud, a la vez que se buscaba el proporcionar las habilidades relacionadas con el movimiento y el éxito y disfrute en la actividad física. Uno de sus principales objetivos fue promocionar la actividad física de forma regular fuera del programa, a través del entrenamiento de las habilidades para ello (Sallis et al., 1997).

Resultados más relevantes:

Tras la aplicación del programa durante dos años en doce escuelas de educación primaria de California, se vio un incremento en la actividad física durante las clases de EF pero no en la realizada fuera del colegio (Battista et al, 2005), resultados que vienen a coincidir con los de Sallis et al. (1997). Este leve incremento fue suficiente para mejorar de forma significativa dos de los componentes relacionados con la forma física. La falta de efectividad del programa, se achaca entre otros motivos a la posible falta de capacidad para el uso del conocimiento aprendido en cuanto a autogestión. Los datos fueron obtenidos mediante observación haciendo uso del instrumento SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time).

Sallis et al. (1997), tras su estudio y aplicación del SPARK en 16 centros de educación primaria de California para comprobar si la realización de una mayor cantidad de actividad física hacía disminuir el rendimiento académico, demostraron apoyándose en los resultados de su investigación que una mayor cantidad de actividad física realizada en horario después de clase, no conducía a un descenso en el rendimiento académico del joven. Los datos relativos a la actividad física fueron tomados con acelerómetros y observación con el instrumento SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time). Los resultados que se hallaron en esta investigación son similares a que se obtuvieron en investigaciones previas. Parece por tanto, que a los beneficios en cuanto a mejora de la salud que aporta la práctica de actividad física, habría que sumarle en el peor de los casos, el mantenimiento del rendimiento académico. Ramírez, Vinaccia y Suárez (2004) en su revisión, señalan que existe una relación positiva entre la práctica de la actividad física y el rendimiento académico en varios estudios analizados. Éstos, apoyan la idea de que dedicar un tiempo sustancial a actividades físicas en la escuela, puede traer beneficios en el rendimiento académico de los niños, e incluso sugieren que existen beneficios, de otro tipo, comparados con los niños que no practican deporte. Por su parte, McKenzie, Sallis, Kolody y Faucette (1997) aplicaron el programa en las clases de EF en



primaria de cuatro centros de Texas durante 3 años. Tras la intervención, hallaron diferencias significativas en la cantidad de MVPA en las clases de EF y en el gasto calórico por clase. La actividad física fue registrada mediante observación con el instrumento SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time).

5. Conceptual Physical Education (CPE).

El programa CPE realiza una intervención en las clases de EF, con una primera actuación dentro del aula en la que se trataban conceptos relacionados con la actividad física y el mantenimiento de la forma. La segunda actuación se produce en el gimnasio, donde se ponen en práctica las sesiones que incluyen actividades diseñadas para conocer las metas que se establecen como saludables. Con la aplicación del programa, además de una aproximación a la práctica regular de actividad física, se tratan las habilidades de comportamiento, el establecimiento de objetivos y la planificación de la propia actividad física (Dale, Crobin y Cuddihy, 1998).

Resultados más relevantes:

Dale et al. (1998), aplicaron el programa durante dos años en un centro de educación secundaria de California, observando una mejora principalmente durante el primer año de aplicación y en el grupo de las chicas en cuanto a la intensidad de la actividad física realizada. La mayor diferencia encontrada se produjo en la actividad de intensidad moderada, viéndose una mínima diferencia para la intensidad vigorosa entre el grupo control y el experimental a nivel general. Las diferencias entre el primer año y el segundo no son significativas. Encontraron, a la vez, una reducción de los hábitos sedentarios en todos los grupos de edad analizados. La medición se llevó a cabo mediante el cuestionario Youth Risk Behavior Survey, el cual contenía 4 preguntas relacionadas con la frecuencia e intensidad de la práctica física realizada. Dos años más tarde, Dale y Corbin (2000), encuestaron a los sujetos para ver el poso que había dejado en ellos la aplicación del programa al menos un año después de haber sido aplicado en educación secundaria en California. Observaron una reducción en el comportamiento sedentario de los jóvenes que había tenido una educación física conceptual (CPE) frente a los que había tenido una educación física tradicional (TPE) aunque bien es cierto que los datos son peores que los obtenidos al término de la aplicación del mismo. En cuanto a la intensidad de la actividad física realizada, se observan mejoras en el grupo al que se aplicó el programa CPE a nivel general, siendo sólo significativas en las mujeres para actividad moderada y vigorosa.

3.6. Lifestyle Education for Activity Program (LEAP).

El programa LEAP fue diseñado para incrementar el apoyo a los hábitos de vida saludables, entre ellos la actividad física entre las jóvenes. El mismo, cuenta con seis componentes o claves que deben ser tratadas de forma coordinada: LEAP Physical Education, Educación saludable, ambiente escolar saludable, promoción de la salud de profesores y personal, implicación de la familia y la comunidad. De forma más concisa, con su implementación se pretende conseguir una mayor cantidad e intensidad de actividad física practicada en las clases de EF, procurando que predomine la MVPA. Además, con su aplicación, se persigue enfatizar la diversión en la actividad física, mejorar la autoeficacia, unido al incremento de la cantidad de MVPA (Pate et al., 2005).

Resultados más relevantes:

Pate et al. (2005), tras la aplicación del programa durante dos años en dos centros de educación secundaria, encontraron resultados satisfactorios puesto que las jóvenes que participaron en el



programa tuvieron una mayor cantidad de MVPA durante las clases de EF. Junto a esto, también muestran una mayor intensidad en la actividad física practicada. Y lo que es más interesante aun, parece ser que la implantación del programa hizo que se creasen lazos de amistad donde se compartía el gusto por la práctica física, haciendo así que aumentase también la cantidad de jóvenes que eran activas fuera de las clases. Las medidas de Actividad física fueron tomadas por investigadores experimentados con el instrumento The 3-Day Physical Activity Recall (3DPAR), una modificación del Previous Day Physical Activity Recall.

Pate et al. (2007), quisieron comprobar qué beneficios se obtenían tras la aplicación del programa LEAP en 11 centros de educación secundaria según fuera completa o levemente implementado, para comparar los datos con un grupo control de otros 11 centros durante tres años. Encontraron una diferencia entre el grupo con el que se continuó implementando el programa de forma completa y con implementación leve respecto a los grupos control y, por lo tanto, concluyen que el principal resultado obtenido tras su investigación es que, implementando un programa de intervención sobre actividad física y manteniendo los aspectos claves del mismo, se puede conseguir que una persona siga siendo físicamente activa. Aunque bien es cierto que las cifras obtenidas en los sujetos con los que se implementó el programa de forma completa son un 10% más favorable. Los datos fueron obtenidos con el instrumento The 3-Day Physical Activity Recall (3DPAR). Por su parte, Ward et al. (2006), encontraron una mejora en la actividad física de las jóvenes de educación secundaria de 24 centros de Carolina del Sur con las que se implementó el programa durante más de dos años. Junto a esto, se proporcionaron actividades que fueran divertidas para este grupo de población con el objetivo de aumentar el número de mujeres activas. Los datos referentes a la actividad física realizada fueron tomados con el instrumento 3-day physical activity recall.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo ha sido analizar los principales estudios acerca de la influencia que tienen los programas utilizados en el ámbito escolar enfocados al aumento de la práctica físico-deportiva sobre ciertos indicadores de salud de niños y adolescentes.

La totalidad de los programas analizados han sido implementados con alumnos de edades comprendidas entre 9 y 14 años, si bien la mayoría pertenecen al último ciclo de educación primaria (Batista et al. 2005; Kelder et al. 2005; Luepker et al. 1996; McKenzie et al. 1996; McKenzie et al. 1997; Parcel et al. 1987; Parcel et al. 1989; Simons-Morton et al. 1991).

Por otro lado, todos los estudios incluidos en esta investigación han sido llevados a cabo en la asignatura de EF. Además, la gran mayoría de los programas estaban dirigidos al aumento de la MVPA como indicador de actividad física saludable. Todos ellos obtuvieron diferencias significativas respecto al grupo control y/o respecto al momento previo a la fase de intervención. Es por ello, que la EF parece posicionarse como un periodo de tiempo ideal para la puesta en práctica de este tipo de programas (Cecchini et al., 2003).

En relación a la duración del programa, a pesar de que no existe unanimidad en cuanto al tiempo óptimo para la aplicación del mismo, los periodos están, por lo general, comprendidos entre 2 y 3 años (Pate et al. 2007; Sallis et al. 1999). Se puede afirmar, por tanto, que todos los programas cuyo objetivo es el aumento de la práctica de actividad física saludable precisan de un tiempo de actuación prolongado, hallazgos que van en la línea de Aguilar et al. (2014).

En este sentido, cabe señalar que a nivel nacional se están llevando a cabo programas en el ámbito educativo como la estrategia NAOS (Ballesteros et al., 2007) y el estudio AVENA (Tercedor et al., 2007) que buscan una mejora en los hábitos saludables de los jóvenes, entre



ellos, un incremento del nivel de actividad física saludable.

LIMITACIONES

Los resultados que se recogen en este artículo deben ser interpretados con cautela, teniendo en cuenta una serie de limitaciones. En primer lugar, en cuanto a la información que ha sido objeto de estudio, cabe señalar que según Ronda-Pérez, Ortiz-Barreda, Hernando, Vives-Cases, Gil-González y Casabona (2014), a pesar de que en el estudio se han consultado las bases de datos más prestigiosas (por ejemplo, ISI Web of Knowledge y Scopus), es probable que exista información científica que no esté recogida en las mismas, específicamente en la que se conoce como literatura gris. No obstante, también es cierto que este tipo de revisiones resultan muy útiles como punto de partida de la que se extrae información valiosa para marcos teóricos de otras investigaciones, lo cual se refleja, como advierten Borrego y Urbano (2006), en la mayor cantidad de citas que reciben; en otros términos, que se trata de una tipología de artículos altamente consultada a lo que hay que añadir que, tal y como señalan Zarycz, Codutti y Zarycz (2012), cada vez se encuentran más publicaciones con carácter de revisión.

Además, en segundo lugar, los estudios incluidos utilizan instrumentos de recogida de datos distintos y metodologías diferentes, lo que dificulta la interpretación de los resultados (Molinero, 2002) y su comparación (Eslava-Schmalbalch y Alzate, 2011). También es necesario señalar que si bien la mayoría de las investigaciones toman como referencia la MVPA como actividad física saludable, las variables analizadas para comprobar la efectividad de los programas eran, en ocasiones, diversas. Por otro lado, sólo se han analizado que utilizan la EF como medio para la consecución de los objetivos, excluyendo aquellos llevados a cabo por otras asignaturas.

Como prospectivas de investigación y futuros estudios, podrían ser analizados otro tipo de programas utilizados en la actualidad a nivel nacional e internacional para la mejora de los hábitos saludables de los escolares de hoy, los adultos del mañana.

CONCLUSIONES

Los programas de educación en salud han sido utilizados como una estrategia eficaz para la mejora de los hábitos saludables en general y para el aumento de la actividad física saludable, en particular. De forma común, la aplicación de los programas se ha producido en las clases de EF y con escolares del último ciclo de primaria y del primer ciclo de secundaria. La mayoría de ellos han tenido una duración entre 2 y 3 años, si bien han sido incluidos otros cuyo tiempo de aplicación se reducía a un curso académico. La metodología utilizada para la valoración de la actividad física realizada ha sido fundamentalmente cuantitativa, por medio de cuestionario e instrumentos como podómetros.

REFERENCIAS

- ACSM (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Special communication, 1334-1359.
- Aguilar, M. J., Ortegón, A., Mur, N., Sánchez, J. C., García, J. J., García, I., y Sánchez, A. M. (2014). Programas de actividad física para reducir sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutrición hospitalaria*, 30(4), 727-740.
- Aranceta-Bartrina, J., Pérez-Rodrigo, C., Alberdi-Aresti, G., Ramos-Carrera, N., y Lázaro-



- Masedo, S. (2016). Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) 2014-2015: estudio ENPE. *Revista Española de Cardiología*, 69(6), 579-587.
- Ballesteros, J. M., Saavedra, M., Pérez-Farinós, N., y Villar, C. (2007). La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: estrategia NAOS. *Revista Española de Salud Pública*, 81(5), 443-449.
- Battista, J., Nigg, C. R., Chang, J. A., Yamashita, M., y Chung, R. (2005). Elementary after school programs: an opportunity to promote physical activity for children. *Californian J Health Promot*, 3(4), 108-118.
- Biswas, A., Oh, I., Faulkner, E., Bajaj, R., Silver, A., Mitchell, S., y Alter, D. (2015). Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*, 162(2), 123-132.
- BOE (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- BOE (2014). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Borrego, A. y Urbano, C. (2006). La evaluación de revistas científicas en ciencias sociales y humanidades. *Información, cultura y sociedad*, 14, 11-27.
- Brodersen, N. H., Steptoe, A., Boniface, D. R., y Wardle, J. (2007). Trends in physical activity and sedentary behaviour in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. *British journal of sports medicine*, 41(3), 140-144.
- Cavill, N., Biddle, S. y Sallis, J. F. (2001). Health enhancing physical activity for young people: statement of consensus of the United Kingdom expert consensus conference. *Pediatric Exercise Science*, 13, 20-25
- Cecchini, J. A., Montero, J., y Peña, J. V. (2003). Repercusiones del programa de intervención para desarrollar la responsabilidad personal y social de Hellison sobre los comportamientos de fair-play y el auto-control. *Psicothema*, 15, 631-637.
- Cordero, A., Masía, M. D., y Galve, E. (2014). Ejercicio físico y salud. *Revista española de cardiología*, 67(9), 748-753.
- Dale, D., y Corbin, C. B. (2000). Physical activity participation of high school graduates following exposure to conceptual or traditional physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(1), 61-68.
- Dale, D., Corbin, C. B., y Cuddihy, T. F. (1998). Can conceptual physical education promote physically active lifestyles? *Pediatric Exercise Science*, 10, 97-109.
- Eslava-Schmalbalch, J. y Alzate, J. P. (2011). Cómo elaborar la discusión de un artículo científico. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 25(1), 14-17.
- Fernández-Rio, J., y Méndez-Giménez, A. (2016). El aprendizaje cooperativo: modelo pedagógico para Educación Física. *Retos*, 29, 201-206.
- Gómez-Mármol y Valero-Valenzuela (2013). Análisis de la idea de deporte educativo. *E-Balonmano: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(1), 47-57.
- González, R, Llapur, R, Díaz, M, Illa, M, Yee, E., y Pérez, D. (2015). Lifestyles, blood hypertension and obesity in adolescents. *Revista Cubana de Pediatría*, 87(3), 273-284.
- Goñi, E., y Infante, G. (2015). Actividad físico-deportiva, autoconcepto físico y satisfacción con la vida. *European Journal of Education and Psychology*, 3(2), 199-208.
- Gordon, B., y Doyle, S. (2015). Teaching Personal and Social Responsibility and Transfer of Learning: Opportunities and Challenges for Teachers and Coaches. *Journal of teaching in physical education*, 34(1), 152-161.
- Grao-Cruces, A., Nuviala, A., y Fernández-Martínez, A. (2015). Valoración del programa Escuelas Deportivas: Composición corporal, actividad física y capacidad aeróbica en adolescentes. *Retos*, 27, 105-108.
- Gutiérrez-Fisac, J. L., Guallar-Castillón, P., León-Muñoz, L. M., Graciani, A., Banegas, J. R.,



- Rodríguez-Artalejo, F. (2012). Prevalence of general and central obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev.* 13(4), 388-392.
- Huotari, P., Nupponen, H., Mikkelsen, L., Laakso, L., y Kujala, U. (2011). Adolescent physical fitness and activity as predictors of adulthood activity. *Journal of Sports Sciences*, 29(11), 1135-1141.
- INE. (2013). Escuenta Nacional de Salud 2011-2012. Recuperado de <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf>.
- Joven, M. A. (2016). Revolución crítica: aproximación a los cambios sociales actuales como consecuencia del desarrollo y la evolución de las nuevas tecnologías. *Anales de la Fundación Joaquín Costa*, 29, 55-79.
- Kelder, S., Hoelscher, D. M., Barroso, C. S., Walker, J. L., Cribb, P., y Hu, S. (2005). The CATCH Kids Club: a pilot after-school study for improving elementary students' nutrition and physical activity. *Public health nutrition*, 8(2), 133-140.
- López-Pastor V.M., Pérez-Brunicardi, D., Manrique, J. C., y Mojas, R (2016). Los retos de la Educación Física del Siglo XXI. *Retos*, 29, 182-187.
- Luepker, R. V., Perry, C. L., McKinlay, S. M., Nader, P. R., Parcel, G. S., Stone, E. J., y Smisson, J. (1996). Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity: the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH). *Jama*, 275(10), 768-776.
- Makkes, S., Renders, C. M., Bosmans, J. E., Van der Baan-Slootweg, O. H., y Seide, J. C. (2013). Cardiometabolic risk factors and quality of life in severely obese children and adolescents in the Netherlands. *BMC Pediatrics*, 13(62).
- Martínez, M., Rico, S., Rodríguez, F. J., Gil, G., Santano, E., y Calderón, J. F. (2017). Influencia de los hábitos de ocio sedentario en el estado nutricional en escolares extremeños. (2017). *Nure Investigación*, 14(87), 1-8.
- McKenzie, T., Nader, P., Strikmiller, P., Yang, M., Stone, E., Perry, C., ... y Kelder, S. (1996). School Physical Education: Effect of the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health. *Preventive medicine*, 25, 423-431.
- McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Kolody, B., y Faucette, F. (1997). Long-Term Effects of a Physical Education Curriculum and Staff Development Program: SPARK. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68(4), 280-291.
- McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Prochaska, J. J., Conway, T. L., Marshall, S. J., y Rosengard, P. (2004). Evaluation of a two-year middle-school physical education intervention: M-SPAN. *People*, 25.
- Miller, P. (2014). La Educación física y el deporte. *Material destinado a profesores de Educación Física de los niveles primario, secundario y superior de los CEF*. Dirección de Educación Física: Buenos Aires.
- Molinero, L. M. (2002). Interpretación, utilidad y limitaciones del metaanálisis. *Gastroenterol Hepatol Cotinuada*, 28, 311-318.
- Morgan, J., Collins, E., Plotnikoff, C., Callister, R., Burrows, T., Fletcher, R., ... y Cook, T. (2014). The 'Healthy Dads, Healthy Kids' community randomized controlled trial: a community-based healthy lifestyle program for fathers and their children. *Preventive medicine*, 61, 90-99.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K., Flegal, K. M. (2012). Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010. *NCHS Data Brief*, 1(8).
- Parcel, G., Simnos-Morton, B., O'Hara, N., Baranoswski, T., Kolbe, L., y Bee. D. (1997). School Promotion of Healthful Diet and Exercise Behavior: An Integration of Organizational Change and Social Learning Theory Interventions. *Journal os Chool Health*, 57(4), 150-156.
- Parcel, G., Simnos-Morton, B., O'Hara, N., Baranoswski, T. y Wilson, B. (1989). School Promotion of Healthful Diet and Physical Activity: Impact on Learning Outcomes and Self-Reported Behavior. *Health Educacion Quarterly*, 16(2), 181-199.



- Pate, R. R., Saunders, R., Dishman, R. K., Addy, C., Dowda, M., y Ward, D. S. (2007). Long-term effects of a physical activity intervention in high school girls. *American journal of preventive medicine*, 33(4), 276-280.
- Pate, R. R., Ward, D. S., Saunders, R. P., Felton, G., Dishman, R. K., y Dowda, M. (2005). Promotion of physical activity among high-school girls: a randomized controlled trial. *American journal of public health*, 95(9), 1582.
- Ramírez, W., Vinaccia, S., y Suarez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67-75.
- Ronda-Pérez, E., Ortiz-Barreda, G., Hernando, C., Vives-Cases, C., Gil-González, D. y Casabona, J. (2014). Características generales de los artículos originales incluidos en las revisiones bibliográficas sobre salud e inmigración en España. *Revista Española de Salud Pública*, 88(6), 675-685.
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Kolody, B., Faucette, N., y Hovell, M. F. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *Sports, Play and Active Recreation for Kids. American journal of public health*, 87(8), 1328-1334.
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Conway, T. L., Elder, J. P., Prochaska, J., y Alcaraz, J. E. (2003). Environmental interventions for eating and physical activity: a randomized controlled trial in middle schools. *American journal of preventive medicine*, 24(3), 209-217.
- Simons-Morton, B. G., Parcel, G. S., Baranowski, T., Forthofer, R., y O'Hara, N. M. (1991). Promoting physical activity and a healthful diet among children: results of a school-based intervention study. *American Journal of Public Health*, 81(8), 986-991.
- Stevens, J., Murray, D. M., Catellier, D. J., Hannan, P. J., Lytle, L. A., Elder, J. P. y Webber, L. S. (2005). Design of the trial of activity in adolescent girls (TAAG). *Contemporary Clinical Trials*, 26(2), 223-233.
- Tercedor, P., Martín-Matillas, M., Chillón, P., Pérez López, I. J., Ortega, F. B., Wärnberg, J., ... y Delgado, M. (2007). Incremento del consumo de tabaco y disminución del nivel de práctica de actividad física en adolescentes españoles: Estudio AVENA. *Nutrición Hospitalaria*, 22(1), 89-94.
- Ward, D. S., Saunders, R., Felton, G. M., Williams, E., Epping, J. N., y Pate, R. R. (2006). Implementation of a school environment intervention to increase physical activity in high school girls. *Health Education Research*, 21(6), 896-910.
- Zarycz, J. V., Codutti, J. O. y Zarycz, N. C. (2012). Análisis documental en los servicios de información exploración de repertorios y revisiones bibliográficas. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 5(2), 1-14.

Anexo 1. Resultados de la aplicación de los diferentes programas para la educación en hábitos saludables a través del deporte.

Programa	Autores	Contexto	Duración	Principales resultados
Coordinated Approach To Child Health (CATCH)	Luepker et al. (1996)	Educación Física (de 3° a 6° de primaria)	3 años	Aumento por encima del 10% de la cantidad de la MVPA en las clases de EF. Aumento de los minutos de MVPA al día (12 minutos más que el grupo control)
	McKenzie et al. (1996)	Educación Física (de 3° a 5° de primaria)	3 años	Aumento de un 39% de la MVPA en el grupo experimental.
	Kelder et al. (2005)	Educación Física y extraescolar	5 meses	Duplica la cantidad de minutos de MVPA con el objetivo de cumplir las recomendaciones de AF.
Go For Health (GFH)	Parcel et al. (1987)	Educación Física (de 4° a 6° de primaria)	1 año (5 unidades de 8 semanas)	Aumento en la MVPA durante las clases de EF y durante el recreo.
	Parcel et al. (1989)	Educación Física (3° y 4° primaria)	2 años	Aumento de la predisposición hacia la realización de actividad física tras la intervención. Incremento en la cantidad de ejercicio aeróbico en el grupo experimental respecto al grupo control (p<0.01).
	Simons-Morton et al. (1991)	Educación Física (3° y 4° primaria)	1 año (5 unidades de 8 semanas)	Aumento de entre un 10 y un 40% los niveles de MVPA en las clases (80 minutos semanales).
Middle-School Physical Activity and Nutrition (M-SPAN)	Sallis et al. (2003)	Educación física (secundaria)	2 años	Aumento en la cantidad de MVPA en las clases de EF y fuera de ellas. Diferencias significativas en chicos. En chicas las diferencias no son significativas.
	McKenzie et al. (2004)	Educación física (secundaria)	2 años	Aumento del 18% del tiempo de actividad física en clase de EF. Aumento de 4% en MVPA en EF.



Programa	Autores	Contexto	Duración	Principales resultados
Sports, Play, and Active Recreation for Kids (SPARK)	Sallis et al. (1997)	Educación Física (primaria) y extraescolar	2 años EF (3 días a la semana, 30' / sesión) Extraescolar (sesión, 30')	Incremento en MVPA durante las clases de educación física pero no en la realizada fuera del colegio.
	McKenzie et al. (1997)	Educación Física (primaria)	3 años	Diferencias significativas en la cantidad de MVPA en las clases de EF y en el gasto calórico por clase.
	Battista et al. (2005)	Educación Física (de 4° a 6° de primaria)	1 año	Diferencias significativas en la cantidad de MVPA (7 puntos).
Conceptual Physical Education (CPE)	Dale et al. (1998)	Educación (secundaria)	2 años (2 días/ semana: 1 día en clase y 1 día en gimnasio)	Mayor participación en MVPA comparado con los que había recibido una EF tradicional y hay una reducción del número de sujetos sedentarios en el primer año. No hay diferencias entre el primer y el segundo año
	Dale y Corbin (2000)	-	12/18 meses tras la aplicación del programa	Pasados hasta dos años, ha disminuido los niveles de MVPA. Los resultados al compararlos con los de aquellos a los que se le aplicó TPE (EF tradicional) se muestran favorables a CPE, tanto en MVPA como en hábitos sedentarios.
Lifestyle Education For Activity Program (LEAP)	Pate et al. (2005)	Educación Física (secundaria)	2 años	Aumento de un 8% en la participación de MVPA entre mujeres de educación secundaria en las clases de EF
	Ward et al. (2006)	Educación Física (secundaria)	2 años	Incremento en la actividad física diaria en alumnas de ESO.
	Pate et al. (2007)	Educación Física (secundaria)	3 años	Mayor actividad de intensidad vigorosa en el grupo de intervención completo.

