

## Alcances de las intervenciones en determinantes de la salud basadas en la escuela: una revisión documental

Scope of interventions in health determinants based in the school: a documentary review

José Alberto Petro Petro

Doctorando en Educación Física Universidad de Antioquía, Grupo de investigación GICAF'S Universidad de Córdoba.  
[jose.petro@udea.edu.co](mailto:jose.petro@udea.edu.co)

### Resumen

**Problema:** la salud ha sido un tema muy relevante a nivel mundial, debido a la alta prevalencia de determinantes asociados a su detrimento y a muerte prematura en edad adulta, y que emergen desde edades tempranas. La escuela se convierte en un espacio propicio para desarrollar intervenciones enfocadas a la reducción de estos determinantes, como la falta de actividad física, la obesidad, la mala alimentación y las conductas sedentarias. **Objetivo:** establecer el abordaje conceptual y los alcances de las intervenciones basadas en la escuela en determinantes de la salud. **Método:** estudio de revisión de tipo cualitativo y de carácter interpretativo, analizando artículos de intervención publicados entre 2010 y 2021. **Resultados:** se evidencia una tendencia a abordar dichos temas desde intervenciones educativas, utilizando estrategias variadas y abarcando diferentes determinantes, sobre todo aquellos relacionados con la actividad física y la obesidad. **Conclusiones:** se destaca la necesidad de seguir realizando intervenciones y hacerles seguimiento con el fin de determinar su eficacia y sostenibilidad. También es importante establecer políticas escolares para mejorar la salud de los estudiantes basados en la evidencia

**Palabras claves:** salud, actividad física, conductas sedentarias, obesidad, escuela.

### Abstract

**Problem:** health has been a very relevant issue worldwide, due to the high prevalence of determinants associated with its detriment and premature death in adulthood, and that emerge from an early age. The school becomes a suitable space to develop interventions focused on reducing these determinants, such as lack of physical activity, obesity, poor diet and sedentary behaviors. **Objective:** to establish the conceptual approach and the scope of school-based interventions in health determinants. **Method:** qualitative and interpretive review study, analyzing intervention articles published between 2010 and 2021. **Results:** there is evidence of a tendency

to address these issues from educational interventions, using varied strategies and covering different determinants, especially those related to physical activity and obesity. **Conclusions:** the need to continue carrying out interventions and monitoring them in order to determine their effectiveness and sustainability is highlighted. It is also important to establish school policies to improve the health of students based on evidence.

**Keywords:** health, physical activity, sedentary behaviors, obesity, school.

## Introducción

Existen procesos multifactoriales muy complejos que afectan la salud de las personas, tanto en edad adulta como a temprana edad. La evidencia reciente demuestra que los estudios estrictamente observacionales, e incluso muchos de intervención, no son sostenibles y eficaces en el abordaje de la salud de la población en general y sobre todo de los más jóvenes, debido a su metodología o alcances. Lo anterior se refleja en que, muy a pesar de todos los esfuerzos multisectoriales, los factores de riesgo asociados a problemas de salud de alta relevancia siguen en aumento a nivel mundial, sobre todo aquellos factores asociados al desarrollo de enfermedades no transmisibles, causantes del 71% de muertes prematuras en el mundo (OMS, 2020), cuya prevalencia es más alta en países de bajos ingresos, como es el caso de Colombia.

Dos de estas enfermedades, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, están asociadas, entre otros factores, a conductas sedentarias, mala alimentación, bajo nivel de actividad física y alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población en general y, por supuesto, en los niños y adolescentes escolarizados, sobre todo en los países con menores ingresos económicos (Alvarez et al., 2020).

Esto genera un impacto cada vez más negativo sobre la salud en el mundo y, por supuesto, en nuestro país, con el consiguiente detrimento de la calidad de vida y de la economía en cuanto a costos para del sistema de salud en el tratamiento de estas enfermedades, lo que indica que la forma en la cual se están buscando las soluciones no es la más eficiente ni adecuada. Las intervenciones en salud deben propender por cambios comportamentales que engloben desde lo individual hasta lo ambiental, con el fin de desarrollar cambios efectivos y sostenibles. El desarrollo de estos cambios se debe propiciar especialmente en la niñez y adolescencia, debido a que estas edades son decisivas para el desarrollo del ser humano, por los múltiples cambios psicológicos y fisiológicos producidos en un mundo y en un cuerpo que está en proceso de descubrimiento.

Por tal razón, se hace necesario fortalecer buenos hábitos enfocados a la realización de actividad física, hábitos de alimentación y otros comportamientos asociados a la salud y a una mejor calidad de vida en la edad adulta (Cuervo et al., 2017). La escuela es el mejor escenario para desarrollar estos cambios comportamentales, por lo que ha sido identificada por la Organización Mundial de la Salud como un establecimiento para promover la actividad física en niños y jóvenes (Cervantes

et al., 2017) y promover comportamientos de salud positivos, reduciendo los comportamientos negativos para la salud (CDC, 2019), como el caso de la falta de actividad física, considerada el cuarto factor de riesgo asociado a muerte prematura (Ahumadao & Toffoletto, 2020; Alvarez et al., 2020).

Pese a ubicar a la escuela como epicentro para el mejoramiento de actitudes y determinantes relacionadas con la salud, como es el caso de la actividad física, el 81% de la población adolescente escolarizada no cumple con las recomendaciones para la realización de actividad física (OMS, 2020). En países como España, la prevalencia de inactividad física en escolares es cercana al 40%; el problema es complejo debido a que estudios en Estados Unidos, afirman que la generación actual de los niños y jóvenes tienen menor expectativa de vida que sus padres, debido a la inactividad física y al sedentarismo (Alvarez et al., 2020).

En Colombia, la última Encuesta Nacional de Situación Nutricional de 2015, evidenció que el exceso de peso en escolares es de 24,4% en población infantil y 17,9% en población adolescente; las conductas sedentarias en población infantil tienen una prevalencia de 69% en niños y 66% en niñas; en población adolescente, la prevalencia es de 76,9% en niños y 76,3% en niñas, mientras que solo el 35,8% de los niños y el 26% de las niñas en edad infantil son físicamente activos, y en población adolescente solo el 18,7% de los niños y el 7,6% de las niñas cumplen las recomendaciones de actividad física (ENSIN, 2015).

Esto pone de evidencia la poca efectividad de los esfuerzos relacionados con enfrentar estos fenómenos a nivel nacional en las escuelas, lo cual representa un problema relevante y un desafío desde el área de Educación Física, la cual está llamada a fortalecer todos los procesos relacionados con la salud por medio de la actividad física y desde una Educación física con calidad que contribuya al desarrollo de la competencia axiológica corporal dentro del componente de cuidado de sí mismo relacionado con la vida diaria del estudiante, según lo establecido por las últimas orientaciones pedagógicas del área para Colombia.

Según Dietz y Gortmaker (2016), los avances en investigaciones de intervención relacionadas con obesidad, alimentación y actividad física, están mediadas, entre otros factores, por la estimación del tamaño del efecto, el alcance y el impacto de la intervención en la población, la viabilidad de la intervención y los costos relacionados con ella, lo que da una información clara a los tomadores de decisiones para identificar las intervenciones más efectivas y sostenibles.

Con el fin de brindar información relacionada, el objetivo de este artículo fue realizar una revisión documental sobre las intervenciones realizadas en determinantes de la salud enfocadas a la población escolar relacionadas con la actividad física, las conductas sedentarias, la obesidad y la alimentación saludable desde la escuela y desde una Educación Física de calidad. Este objetivo se fundamenta en las preguntas de investigación: ¿Cómo se conceptualizan los diferentes

determinantes de la salud desde la escuela? y ¿Cómo se han orientado las intervenciones en estos determinantes?

## Metodología

### *Tipo de estudio*

Estudio de enfoque cualitativo, que permite interpretar y reflexionar sobre distintas realidades apuntando a la comprensión de la realidad, como resultado de un proceso basado en el enfoque metodológico hermenéutico (Galeano, 2020), desde el cual se pueden contrastar resultados de investigaciones, en este caso, las relacionadas con los determinantes de la salud en la escuela.

### *Diseño*

Se utilizó un diseño basado en la revisión documental de tipo descriptivo e interpretativo, siguiendo cuatro fases: preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa (Rodríguez et al. Y se describen a continuación:

*Fase preparatoria:* en esta fase se establecieron dos etapas, preparatoria y de diseño. En la primera etapa se esbozó el desarrollo de la idea de investigación y las preguntas orientadoras, el propósito general y se estableció el marco conceptual desde el cual se orientó el abordaje de la investigación. En la etapa de diseño, se establecieron las actividades subsiguientes, como la búsqueda de información, las delimitaciones de búsqueda y se establecieron los criterios de inclusión de la información a analizar. Para conseguir el objetivo, se establecieron como delimitaciones: selección de artículos publicados desde 2010 hasta 2021, sólo artículos de intervención con población escolar, intervenciones que incluyeran de algún modo la escuela y que estuvieran enfocadas a la intervención de uno o varios determinantes de la salud en población escolar, como obesidad, actividad física, alimentación o conductas sedentarias.

*Fase de trabajo de campo:* en esta fase se desarrolló la búsqueda de información, teniendo en cuenta las delimitaciones conceptuales, temporales y metodológicas establecidas en la anterior fase. Se realizó una búsqueda en las bases de datos Google Académico, Dialnet y Science Direct, entre los meses de septiembre y octubre de 2021; se utilizaron los términos de búsqueda “actividad física y salud”, “obesidad”, “conductas sedentarias”, “alimentación”, “escolares” e “intervención”, utilizando los operadores booleanos AND y OR, de la siguiente manera: “actividad física” AND “escolares” AND “intervención”, “obesidad” AND “escolares” AND “intervención”, “conductas sedentarias” AND “escolares” AND “intervención”, “alimentación” AND “escolares” AND “intervención”, y utilizando el operador “OR” se planteó la búsqueda: “actividad física” OR “obesidad” OR “conductas sedentarias” OR “alimentación” AND “escolares” AND “intervención”, tanto en español como en inglés.

Los criterios de elección fueron: artículos sobre intervención desde la escuela en determinantes de la salud, publicados a partir entre 2010 y 2021 y cuyo tema fuese intervenciones en los

diferentes determinantes de la salud estudiados en los escolares. Luego de aplicar los criterios de elegibilidad, se incluyeron un total de 45 artículos para desarrollar la revisión documental.

*Fase analítica:* los documentos se organizaron y analizaron en una base de datos en Excel, donde se realizó el proceso de resumen analítico de investigación de cada artículo seleccionado (González, 2019). Con el fin de establecer redes semánticas, categorías y subcategorías emergentes y profundizar el análisis, se usó el programa Atlas.ti, versión 8.

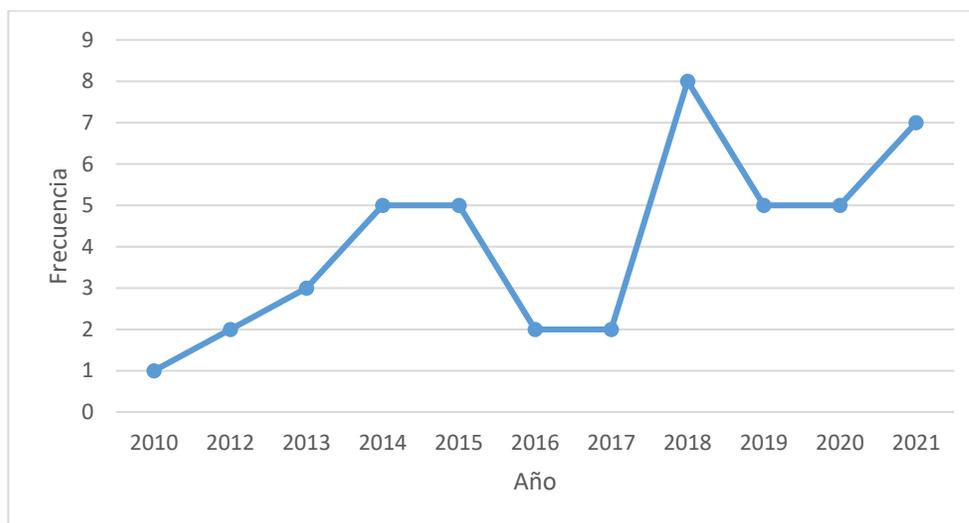
El proceso de categorización se hizo de forma cerrada en la primera fase de análisis y abierta en la segunda fase, atendiendo a categorías y subcategorías que emergían del mismo proceso. La categorización se entiende, en este análisis, como campos de agrupación temática que dan sentido a los datos, con el fin de extraer y confirmar conclusiones argumentadas y sustentables desde el punto de vista comprensivo (Galeano, 2020).

*Fase informativa:* siguiendo las preguntas de investigación y el propósito general de la investigación, y establecidas las categorías, así como el abordaje del análisis, se procedió a desarrollar el proceso de escritura del artículo.

## Resultados

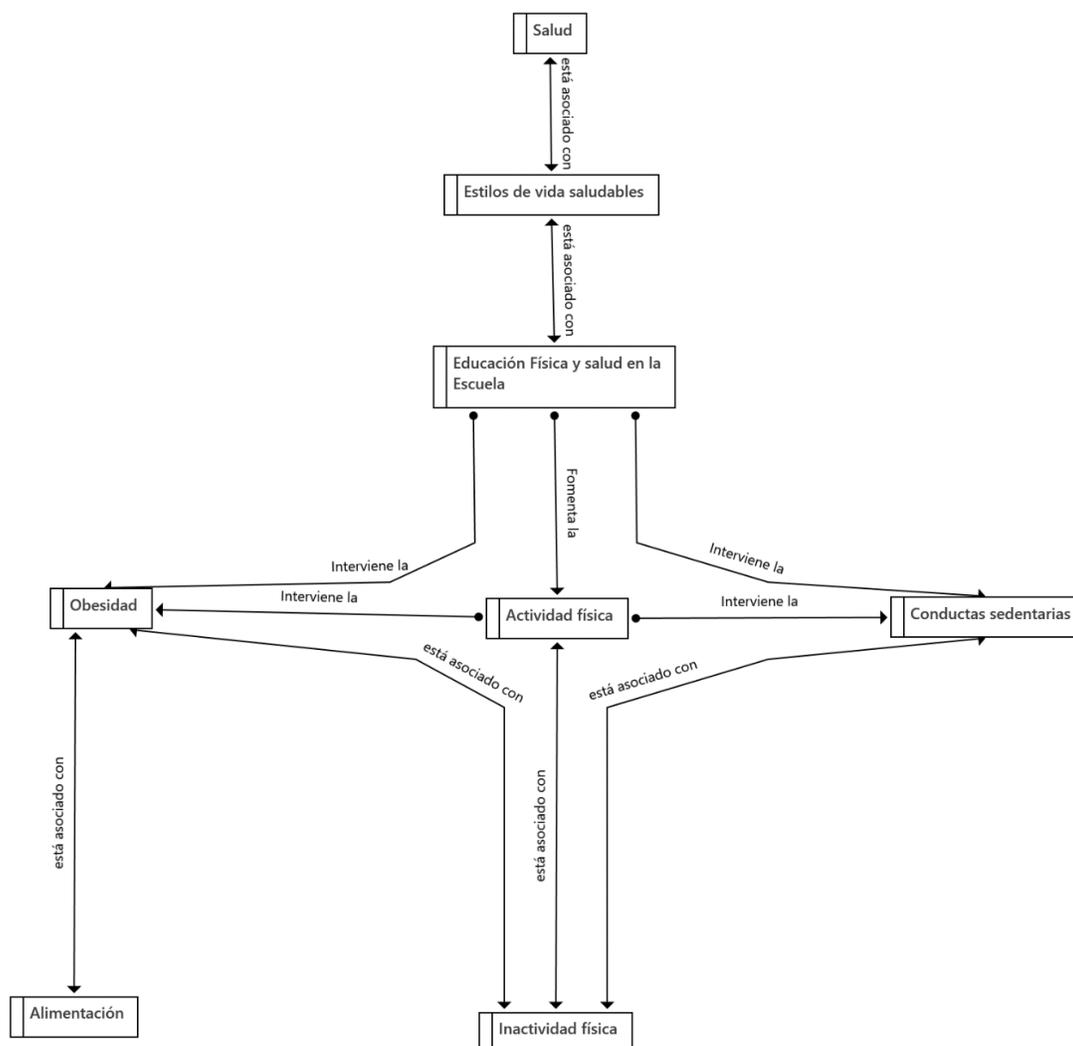
Después de hacer las delimitaciones conceptuales, metodológicas y temporales, y después de aplicar los criterios de selección y eliminar artículos repetidos, se obtuvieron un total de 45 artículos para su análisis en la revisión documental. La figura 1 muestra la tendencia de las publicaciones relacionadas con la pregunta de investigación desde el año 2010; se destaca una tendencia alta desde 2018, lo que indica la creciente preocupación por abordar los temas relacionados con los determinantes de la salud en la población escolar.

**Figura 1.** Tendencia de las publicaciones sobre intervenciones en determinantes de la salud en escolares desde el 2010 hasta el año 2021.



La figura 2 muestra la red semántica de las categorías relacionadas con los temas y su relación en la literatura analizada. Se destaca la salud como categoría fundamental, la cual se relaciona con los estilos de vida saludable, y que, a su vez, se relaciona estrechamente con la Educación Física y la salud en la escuela. Desde esta última categoría, se determina la actividad física como una categoría importante que se relaciona con las variables obesidad y conductas sedentarias. La obesidad también constituye una categoría muy importante en cuanto a las intervenciones basadas en la escuela y se relaciona con la alimentación y con la inactividad física.

**Figura 2.** Red semántica de categorías y sus asociaciones en las intervenciones basadas en la escuela.



A continuación, se realiza el análisis de estas categorías establecidas como determinantes de la salud en escolares, siguiendo la ruta de las preguntas de investigación sobre su conceptualización y el abordaje que se las ha dado desde las intervenciones.

## *Salud*

En esta revisión documental, la categoría de salud es la que abarca todas las demás, estableciéndose como la macro categoría o categoría superior. Existe una preocupación creciente por darle un abordaje de intervención a la salud desde un enfoque más amplio y desde múltiples componentes, actores y estrategias, las cuales han tenido mayor efectividad sobre todo en la salud infantil (Barnes et al., 2021); esto, en gran medida porque, según Pumar et al. (2015), tradicionalmente se había empleado un concepto de salud diferente al actual, situación que cambió cuando la Organización Mundial de la Salud, en 1946, la definió como el estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solo como ausencia de dolores o enfermedades (Pumar et al., 2015). Este tema siempre es una preocupación a nivel mundial; según Borrego et al. (2015), un gran número de muertes a nivel mundial se asocian directa o indirectamente a un nivel bajo de la calidad de salud que mantienen las personas.

También ha sido de gran interés la salud en niños y adolescentes, sobre todo cuando existen diferentes factores de riesgo que afectan la salud desde estas edades y que pueden desencadenar peligro de muerte prematura. Janz et al. (2005) refieren la importancia de realizar intervenciones efectivas y eficaces durante la infancia, para contribuir a una niñez más activa y saludable; de la misma forma, Li et al. (2010) afirman que los años de desarrollo de la niñez, son un tiempo crítico para inculcar un comportamiento positivo en salud y hábitos de estilo de vida.

De este modo, la salud, su desarrollo, conservación y fomento, es fundamental en el ámbito escolar, y muchas investigaciones basadas en la escuela se enfocan en intervenir los determinantes de la salud en los niños, niñas y adolescentes.

## *Educación física y salud en la escuela*

La salud en los escolares, desde la Educación Física y desde la misma escuela, independiente del área, ha despertado gran interés en las investigaciones actuales. La categoría de Salud abarca lo relacionado con la Educación Física y Salud en la escuela.

El abordaje de esta categoría se hará desde dos aspectos: uno, relacionado con las intervenciones desde el ámbito escolar, y el otro, centrado en las intervenciones desde la Educación Física. Existe abundante evidencia que firma la importancia que tienen las escuelas en el desarrollo de la salud de los niños y adolescentes. Los Centros para el Diagnóstico de Enfermedades de Atlanta y la Organización Mundial de la Salud, consideran a la escuela como el sitio ideal para intervenir en salud a la población escolar (Seo et al., 2013). Por lo tanto, el ámbito escolar ofrece muchas oportunidades para implementar programas de intervención relacionados con determinantes de la salud infantil, como el sobrepeso, la alimentación y la actividad física (Pérez et al., 2015) debido a que los niños pasan la mitad de las horas de vigilia en la escuela (Llargués et al., 2012; Thompson et al., 2020) y se puede llegar a todos los escolares por igual, independiente del sexo, la edad, la etnia o el estrato social (Åvitsland et al., 2020). De este modo, de los 60 minutos diarios de actividad

física moderada o vigorosa recomendados para niños y adolescentes, por lo menos 30 se deben realizar en el espacio escolar (Cheung et al., 2019).

Dentro de las intervenciones que más se han desarrollado en la escuela, se destacan las enfocadas en actividad física (Vander et al., 2014) y la obesidad (Demir & Bektas, 2021; Smith et al., 2014), las intervenciones de varios determinantes (Tapia et al., 2021) y las enfocadas en componentes múltiples, las cuales integran diferentes estrategias como educación, programa de actividad física, trabajo con los padres y trabajo con la comunidad (Sutherland et al., 2016).

En este sentido, Álvarez (2016) establece que, en el marco de la prevención en salud de niños con sobrepeso y obesidad, el acercamiento más apropiado a la hora de desarrollar intervenciones son los modelos que se ejecutan en el contexto educativo, siendo uno de los determinantes más intervenidos en el contexto escolar (Barnes et al., 2021; Brown et al., 2019). Las intervenciones en el ámbito escolar se han enfocado en el transporte activo para aumentar la actividad física (Contreras & Lizana, 2021), los recreos activos para disminuir la obesidad, aumentar la actividad física y mejorar los comportamientos en alimentación (Amaya et al., 2015; Escaron et al., 2021; Jiménez & García, 2019).

Desde otra perspectiva, se han realizado intervenciones escolares desde el área de Educación Física, la cual, según Contreras & Lizana (2021), es vista desde un enfoque más integrador, especialmente como un medio para mejorar la salud de quienes se involucran en ella, como parte imprescindible en la formación integral de los estudiantes. En este sentido, las clases de Educación Física son un factor clave para que los alumnos se ejerciten, hagan actividad física moderada o vigorosa e identifiquen hábitos adecuados para la salud (Cendrero & Ruiz, 2020; Sánchez et al., 2018). En este sentido, Girela et al. (2017) establecen como finalidad de la Educación Física no solo contribuir con la salud, sino también conseguir el máximo desarrollo motor y la planificación de la actividad física para la vida.

Las intervenciones desde el área se han enfocado en una mayor participación de los alumnos en la clase, un aumento de la intensidad de la actividad física y el mejoramiento de la condición física relacionada con la salud (Girela et al., 2017; Ordóñez, 2019; Sánchez et al., 2018), a la aptitud física y destrezas motoras (Sánchez et al., 2018) y en el mejoramiento curricular del área mediante las preferencias de juegos y deportes de los escolares enfocados a recreos más activos (Martínez et al., 2018).

Se puede afirmar, entonces, que las intervenciones basadas en la escuela, y desde el área de Educación Física, han sido muy heterogéneas en la metodología utilizada y en el abordaje de uno o más determinantes, así como en las mismas estrategias de intervención.

### *Estilos de vida saludables*

Esta categoría emerge de la categoría Educación Física y salud en la escuela, la cual, desde los abordajes de los determinantes relacionados con la salud de los escolares, se enfocan en el desarrollo de estilos de vida saludables en los niños, niñas y adolescentes. El estilo de vida se refiere al modo de vida de un individuo o grupo de individuos, en el que influyen patrones de comportamiento, aspectos socioculturales y condiciones de vida de la persona (Campo et al., 2017). Los estilos de vida saludable se entienden como los procesos sociales que conllevan a un conjunto de tradiciones, hábitos, conductas y comportamientos del individuo o grupo de personas enfocados al bienestar y la satisfacción de sus necesidades; por el contrario, los estilos de vida no saludables se relacionan con efectos negativos para la salud, como los factores de riesgo para la aparición de las enfermedades crónicas no transmisibles (Díaz et al., 2015).

Se ha demostrado que las intervenciones encaminadas a la modificación de los hábitos y conductas higiénicas, alimenticias y de actividad física enfocados a unos estilos de vida saludables en niños, contribuyen a una mayor calidad de vida (Borrego et al., 2015; Manley et al., 2014), debido a que conductas y comportamientos asociados a estilos no saludables como la inactividad física, la dieta inadecuada y el sedentarismo, entre otros, afectan la calidad de vida de forma negativa (Barnes et al., 2021; Herazo et al., 2018; López et al., 2019).

De este modo, las intervenciones buscan mejorar la vida de los escolares fomentando hábitos de estilos de vida saludables que mejoren la salud y eviten el riesgo de desarrollar factores de riesgo y enfermedades con alta carga de mortalidad.

### *Actividad física*

La categoría de actividad física se establece como un referente para la salud, la salud en la escuela y en la Educación Física, y como un hábito dentro los estilos de vida saludable; de hecho, es una categoría que influye sobre las demás. La actividad física se convierte, así, en un determinante muy importante para la salud de los niños y jóvenes (Thompson et al., 2020), por lo que la Organización Mundial de la Salud recomienda que los niños y adolescentes completen por lo menos 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa al día (Barnes et al., 2021; Robbins et al., 2014) con el fin de disminuir la inactividad física, que se ha convertido en el cuarto factor de riesgo asociado a la mortalidad en el mundo (Pumar et al., 2015).

Promover la actividad física desde edades tempranas, es una prioridad a nivel mundial para la salud pública (Barbosa et al., 2017), debido a que esta se relaciona con la salud física, mental y social en niños y adolescentes (Ahmed et al., 2022; Álvarez, 2016; Vander Ploeg et al., 2014) y trae consigo numerosos beneficios, incluso en población con algún tipo de condición especial (López et al., 2019), reduciendo el riesgo de una variedad de enfermedades no transmisibles que aparecen a lo largo de la vida de una persona con bajos niveles de actividad física (Sutherland et al., 2016).

Las intervenciones en actividad física en la escuela se han centrado en aumentar la actividad física vigorosa (Seo et al., 2013), al desarrollo de la actividad física en los patios escolares durante el tiempo de recreo (Jiménez & García, 2019), en la mejora del tiempo y las barreras para realizar actividad física en la escuela (Álvarez, 2016), al desarrollo de actividad física para aumentar la capacidad cardiorrespiratoria (Ordóñez et al., 2019), o para aumentar el consumo de Vo2máx (Reyes, 2013) y en el desarrollo y planificación de la actividad física por parte de los alumnos (Girela et al., 2017).

También se han abordado intervenciones basadas en moderadores de la actividad física de los estudiantes como el ambiente escolar, la seguridad, el apoyo de amigos, padres y docentes, la actitud y la autoeficacia, identificando factores claves para políticas enfocadas a la actividad física, como el apoyo de los amigos y las facilidades del ambiente escolar para su práctica (Barbosa et al., 2017).

Por otro lado, se implementaron intervenciones en la escuela enfocadas a reducir algunos factores de riesgo asociados al detrimento de la salud, mediante programas basados en actividad física, como la tensión arterial y la frecuencia cardiaca (López et al., 2019), el colesterol (Borrego et al., 2015), el perímetro y el Índice de Masa Corporal (Herazo et al., 2018), la composición corporal (Li et al., 2010), la condición física relacionada con la salud y la mejora de hábitos saludables (Contreras & Lizana, 2021). También se evidencia que la población escolar de bajos ingresos que se somete a una intervención en actividad física mejora su condición física y su Índice de Masa Corporal (Thompson et al., 2020).

Por otro lado, se destacan abordajes de intervención para conocer el alcance, la dosis y la fidelidad en el proceso, destacando la importancia que tiene la fidelidad al participar en las intervenciones y la necesidad de utilizar estrategias para mantener la participación de los niños (Robbins et al., 2014), así como en las oportunidades en la escuela para fomentar la actividad física, evidenciando que las escuelas que participan en programas de intervención propenden por crear más oportunidades para que los estudiantes realicen actividad física (Cheung et al., 2019).

En todas las intervenciones se lograron efectos positivos y protectores de la actividad física en diferentes determinantes de la salud, por lo que se evidencia la importancia de intervenciones basadas en la escuela para promover buenos hábitos de actividad física desde edades tempranas como un elemento clave para el desarrollo de la salud. Sin embargo, se orienta a seguir desarrollando intervenciones con mayor rigor metodológico que establezcan un buen curso de los procesos para lograr más sostenibilidad y eficacia.

## *Obesidad*

La categoría obesidad se encuentra muy a la par con la categoría actividad física, ambas emergentes de la salud y los estilos de vida saludable. De este modo, promover la actividad física y evitar la obesidad son recomendaciones claves para conservar la salud, y es una de las premisas en los abordajes de investigaciones basadas en la escuela.

El tema de obesidad viene cobrando importancia dentro de la salud a nivel mundial, sobre todo población a temprana edad, donde se establecen los hábitos relacionados con la prevención de esta enfermedad y que pueden perdurar hasta la edad adulta, influyendo en la salud. En los últimos años, la obesidad se ha convertido en un problema de salud pública, llegando a considerarse como una epidemia que no solo afecta a la población adulta, sino que también ha incrementado en población infantil y juvenil (Llargués et al., 2012).

La obesidad se asocia a un gran número de trastornos metabólicos como hipertensión, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares (Borrego et al., 2015; Díaz et al., 2015; Llargués et al., 2012), y esta condición desde edades tempranas se asocia significativamente al riesgo de mortalidad y morbilidad en la edad adulta (Li et al., 2010). El desarrollo de esta condición en niños y adolescentes está determinada por diferentes factores que incluso interactúan y algunos son modificables, como la falta de actividad física, las conductas sedentarias y los malos hábitos alimenticios (Smith et al., 2018).

Entendiendo la relevancia del tema, las intervenciones en obesidad desde la escuela se han enfocado, básicamente, en utilizar la actividad física como factor protector de la salud; la educación para generar cambios de comportamiento en la alimentación y la dieta, teniendo como criterio la medición de los cambios en el Índice de Masa Corporal y el conocimiento de las implicaciones que trae consigo la condición de obesidad y sobrepeso (Baltazar et al., 2019; Díaz et al., 2015; Llargués et al., 2012; Long et al., 2020; Pérez et al., 2015); programas interactivos basados en educación nutricional y recomendaciones de actividad física, logrando cambios de comportamiento hacia la alimentación saludable (Pan et al., 2020), así como intervenciones escolares basadas en múltiples componentes como actividad física, seminarios interactivos, programas educacionales, actividades a la hora del almuerzo, sesiones lideradas por los mismos estudiantes y autocontrol de actividad física utilizando podómetros, dando como resultado un mejor control del peso de los estudiantes (Lubans et al., 2012). Otras intervenciones, también basadas en actividad física y comportamientos alimenticios, han logrado resultados relevantes en cuanto a mejorar la obesidad infantil en la escuela, recomendando la utilización de este tipo de programas en la educación en salud de los escolares (Demir & Bektas, 2021).

De este modo, las intervenciones basadas en la escuela enfocadas a la obesidad, están muy relacionadas con el fomento de la actividad física y la educación en hábitos alimenticios. Se

destacan estos dos factores como los más relevantes relacionados con el desarrollo de la obesidad y el sobrepeso en población infantil y adolescente.

### *Conductas sedentarias*

Las conductas sedentarias, definidas como comportamientos que requieren de un gasto mínimo de energía como sentarse o recostarse, tienen implicaciones en la salud independientes de otros factores como la obesidad o la actividad física. Entre las conductas más asociadas a este comportamiento se encuentran el tiempo frente a la pantalla por más de 2 horas (Smith et al., 2014). Las actividades frente a la pantalla, como ver televisión, usar computadoras, teléfonos inteligentes y video juegos, se relacionan con problemas de salud como el desarrollo de la condición de obesidad, la inactividad física, estado de ánimo y bajo desarrollo cognitivo (Ahmed et al., 2022). Las orientaciones para evitar las conductas sedentarias se deben enfocar en brindar la oportunidad para que los niños sean físicamente activos en el hogar y, sobre todo, en el entorno escolar (Seibert et al., 2018).

Son pocas las intervenciones que se han realizado de forma exclusiva en torno a esta conducta que afecta la salud de niños y adolescentes desde la escuela, posiblemente debido a que estos comportamientos se desarrollan más en el tiempo fuera de la escuela. Sin embargo, las intervenciones basadas en actividad física y obesidad, desde el punto de vista de la modificación de los comportamientos, implican de forma explícita o implícita la reducción de las conductas sedentarias en la población escolar. Las intervenciones generalmente están asociadas a modificaciones multicomponentes, incluida la actividad física, la alimentación, las conductas sedentarias como el tiempo frente a las pantallas, y a modificar y a controlar el exceso de peso por medio de componentes educativos (Ahmed et al., 2022; Smith et al., 2014).

Teniendo en cuenta la importancia actual de este determinante, el cual se asocia con un detrimento de la salud y un gran impulso actualmente debido a los adelantos tecnológicos, se necesitan más investigaciones que, desde la escuela, se enfoquen en su abordaje y reducción en los escolares.

## Conclusiones

Las intervenciones en salud basadas en la escuela, especialmente en niños y adolescentes, han tenido un gran auge en los últimos años, considerando la elevada prevalencia de determinantes como la actividad física y la obesidad asociados a comportamientos modificables.

Es claro que la escuela y las clases de Educación Física son espacios claves para una buena intervención relacionada con el desarrollo de la salud en niños y adolescentes, mejorando la calidad de vida en el presente y el futuro.

Los determinantes principales que más se han intervenido han sido la actividad física y la obesidad, respectivamente. Los programas establecidos en estas intervenciones se han basado en cambios

de comportamientos ligados a procesos relacionados con la educación y las garantías para el fomento de hábitos saludables de actividad física. Relacionados con estos dos determinantes, se han incluido intervenciones en mejorar la condición física relacionada con la salud, el peso corporal, las conductas sedentarias, reducir la inactividad física y la modificación de hábitos alimenticios. Muchas intervenciones se han centrado en estrategias multinivel, es decir, orientadas a los comportamientos individuales, a los ambientes escolares, a las clases de Educación Física, al recreo, a la integración de docentes y padres de familia y a la fidelidad y pertinencia de los programas establecidos.

Todas las intervenciones desarrolladas han tenido resultados positivos, independientemente del determinante y la estrategia utilizadas; sin embargo, pocos han desarrollado un seguimiento más allá del tiempo de la intervención para medir la sostenibilidad de los resultados, pues la mayoría solo se enfoca en establecer como recomendación la necesidad de continuar desarrollando investigaciones futuras con respecto al tema.

Se destacan algunas barreras para hacer más eficaces las intervenciones relacionadas con la salud basadas en la escuela, como la falta de tiempo, de recursos, de espacios y de políticas que apoyen los resultados obtenidos en investigaciones realizadas. Sin embargo, se debe seguir investigando, en especial realizar nuevos estudios basados en intervenciones que mejoren la salud de los escolares y contribuyan a una mejor calidad de vida.

## Referencias

- Ahmed, K. R., Kolbe-Alexander, T., & Khan, A. (2022). Effectiveness of a school-based intervention on physical activity and screen time among adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(3), 242-248. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.10.007>
- Ahumada Tello, J., & Toffoletto, M. C. (2020). Factores asociados al sedentarismo e inactividad física en Chile: una revisión sistemática cualitativa. *Revista Médica de Chile*, 148(2), 233-241. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872020000200233>
- Álvarez-Bogantes, C. (2016). Efectividad del programa ecológico "Saltando por su salud" en la promoción de la actividad física y la auto-eficacia en niños y niñas escolares de tercer grado. *Ensayos Pedagógicos*, 11(1), 147-169. <https://doi.org/10.15359/rep.11-1.8>
- Álvarez-Rey, N. E., Cárdenas-Sandoval, L. K., & Atehortúa-Alarcón, W. E. (2020). Asociación entre nivel y dominios de actividad física en escolares de 9 a 12 años. *Revista de Salud Pública*, 22(1), 1-7. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n1.77760>
- Amaya-Castellanos, C., Shamah-Levy, T., Escalante-Izeta, E., Morales-Ruán, M. d. C., Jiménez-Aguilar, A., Salazar-Coronel, A., . . . Amaya-Castellanos, A. (2015). Development of an educational intervention to promote healthy eating and physical activity in Mexican school-

age children. *Evaluation and Program Planning*, 52, 159-168.

<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2015.05.002>

Åvitsland, A., Leibinger, E., Resaland, G. K., Solberg, R. B., Kolle, E., & Dyrstad, S. M. (2020). Effects of school-based physical activity interventions on mental health in adolescents: the School in Motion cluster randomized controlled trial. *Mental Health and Physical Activity*, 19, 100348. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100348>

Baltazar Téllez, R. M., Martínez Francisco, A., Ramírez Moreno, E., Arias Rico, J., Guevara Cabrera, R. M., Barrera Gálvez, R., . . . López Escudero, A. B. (2019). Efecto de una intervención educativa a escolares con sobrepeso y obesidad. *Educación y Salud*, 8(15), 180-183. <https://doi.org/10.29057/icsa.v8i15.4801>

Barbosa Filho, V. C., da Silva, K. S., Mota, J., Vieira, N. F. C., Gubert, F. d. A., & Lopes, A. d. S. (2017). "For whom was it effective?" Moderators of the effect of a school-based intervention on potential physical activity determinants among Brazilian students. *Preventive Medicine*, 97, 80-85. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.01.007>

Barnes, C., Hall, A., Nathan, N., Sutherland, R., McCarthy, N., Pettet, M., . . . Wolfenden, L. (2021). Efficacy of a school-based physical activity and nutrition intervention on child weight status: findings from a cluster randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, 153, 106822. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106822>

Borrego Balsalobre, F. J., López, G., & Díaz, A. (2015). Efectos de un programa de actividad física vigorosa en los niveles de colesterol de escolares de primaria. *AGON: International Journal of Sport Sciences*, 5(2), 60-71. [http://www.journalsshr.com/papers/Vol%2010 N%201/JSHR%20V10\\_1\\_2.pdf](http://www.journalsshr.com/papers/Vol%2010 N%201/JSHR%20V10_1_2.pdf)

Brown, T., Moore, T. H., Hooper, L., Gao, Y., Zayegh, A., Ijaz, S., ... & Summerbell, C. D. (2019). Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001871.pub4/pdf/full>

Cendrero-Rodríguez, B., & Ruiz-Tendero, G. (2020). Proyecto edusin (educa-salud: investiga y muévete segur@): un programa de intervención sobre los mitos en actividad física y salud. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 9(2), 23-30. <https://doi.org/10.6018/sportk.454141>

CDC Centers for Disease Control and Prevention (2018). Health-related quality of life concepts. <https://www.cdc.gov/hrqol/concept.htm>

Cervantes de la Torre, K., Amador Rodero, E., & Arrázola David, M. (2017). Nivel de actividad física en niños de edades de 6 a 12 años en algunos colegios de Barranquilla-Colombia, en el año 2014-2015. *Biociencias*, 12(1), 17-23. <https://doi.org/10.18041/2390-0512/bioc..1.2430>

- Cheung, P., Franks, P., Kramer, M., Drews-Botsch, C., Welsh, J., Kay, C., . . . Gazmararian, J. (2019). Impact of a Georgia elementary school-based intervention on physical activity opportunities: A quasi-experimental study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(2), 191-195. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.07.015>
- Contreras Canto, O. H., & Lizana Zora, A. (2021). Promoción de hábitos saludables, una propuesta de intervención mediante talleres de bicicleta en alumnado de Educación Física. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 12(71), 74-94. <https://bit.ly/3aOiy4H>
- Cuervo, C., Cachón, J., González, C., & Zagalaz, M. L. (2017). Hábitos alimentarios y práctica de actividad física en una muestra de adolescentes de una ciudad del norte de España. *Journal of Sport and Health Research*, 9(1), 75-84. <http://www.journalshr.com/papers/Vol%209 N%201/V09 1 7.pdf>
- Demir, D., & Bektas, M. (2021). The effect of an obesity prevention program on children's eating behaviors, food addiction, physical activity, and obesity status. *Journal of Pediatric Nursing*, 61, 355-363. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.09.001>
- Díaz Martínez, X. M., Mena Bastías, C. P., Valdivia-Moral, P., Rodríguez Fernández, A. R., & Cachón Zagalaz, J. C. (2015). Eficacia de un programa de actividad física y alimentación saludable en escolares chilenos. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 20(1), 83-95. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/2012/1928>
- Dietz, W. H., & Gortmaker, S. L. (2016). New strategies to prioritize nutrition, physical activity, and obesity interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 51(5), e145-e150. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.03.014>
- ENSIN Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2015. Población en edad escolar y adolescentes 5 a 12 años. [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/infografia\\_situacion\\_nutricional\\_5\\_a\\_12\\_y\\_13\\_a\\_17\\_anos.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/infografia_situacion_nutricional_5_a_12_y_13_a_17_anos.pdf)
- Escaron, A. L., Vega-Herrera, C., Martinez, C., Steers, N., Lara, M., & Hochman, M. (2021). Impact of a school-level intervention on leisure-time physical activity levels on school grounds in under-resourced school districts. *Preventive Medicine Reports*, 22, 101377. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101377>
- Galeano, M. E. (2020). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad Eafit.
- Girela-Rejón, M. J., Salcedo-Jódar, M., & Castro-Piñero, J. (2017). Efectos de un programa de intervención en Educación Física para la salud basado en proyectos de trabajo individualizados. *Trances*, 9(1), 277-290. <https://bit.ly/3cn1inE>

- González Palacio, E. V. (2019). Representaciones sociales sobre la formación inicial y ser maestro en estudiantes de educación física del departamento de Antioquia [Tesis de doctorado]. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. <http://hdl.handle.net/10495/13905>
- Herazo-Beltrán, Y., Sánchez-Güette, L., Galeano-Muñoz, L., Santamaria-Galindo, R., Salas-Márquez, L., Pinillos-Patiño, Y., & Bermúdez, V. (2018). Efecto de un programa de actividad física en el perímetro abdominal e índice de masa corporal de escolares. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(5), 336-340. [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_lh/article/view/15935](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/15935)
- Janz K. F., Burns T. L., Levy, S. M. (2005). Tracking of activity and sedentary behaviors in childhood: the Iowa bone development study. *American Journal of Preventive Medicine*, 29(3), 171–178. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.06.001>
- Jiménez-Martínez, G., & García-Pérez, J. A. (2019). Intervención coeducativa para activar físicamente a jóvenes de 10 a 16 años en los recreos. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 24(259), 18-32. <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/1624>
- Li, Y.-P., Hu, X.-Q., Schouten, E. G., Liu, A.-L., Du, S.-M., Li, L.-Z., . . . Ma, G.-S. (2010). Report on childhood obesity in China (8): effects and sustainability of physical activity intervention on body composition of Chinese youth. *Biomedical and Environmental Sciences*, 23(3), 180-187. [https://doi.org/10.1016/S0895-3988\(10\)60050-5](https://doi.org/10.1016/S0895-3988(10)60050-5)
- Llargués, E., Recasens, A., Franco, R., Nadal, A., Vila, M., Pérez, M. J., . . . Castell, C. (2012). Evaluación a medio plazo de una intervención educativa en hábitos alimentarios y de actividad física en escolares: estudio Avall 2. *Endocrinología y Nutrición*, 59(5), 288-295. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.03.002>
- Long, M. W., Weber, M. R., Allan, M. J., Ma, Y., Jin, Y., Aldous, A., . . . Burke, H. (2020). Evaluation of a pragmatic trial of a collaborative school-based obesity prevention intervention in a low-income urban district. *Preventive Medicine*, 133, 106020. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106020>
- López-Sánchez, G. F., Ibáñez-Ortega, E., & Díaz-Suárez, A. (2019). Efectos de un programa de actividad física vigorosa en la tensión arterial y frecuencia cardíaca de escolares de 8-9 años. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 8(1), 73-80. <https://doi.org/10.6018/sportk.362091>
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., & Callister, R. (2012). Potential moderators and mediators of intervention effects in an obesity prevention program for adolescent boys from disadvantaged schools. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(6), 519-525. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.03.011>

- Manley, D., Cowan, P., Graff, C., Perlow, M., Rice, P., Richey, P., & Sanchez, Z. (2014). Self-efficacy, physical activity, and aerobic fitness in middle school children: examination of a pedometer intervention program. *Journal of Pediatric Nursing*, 29(3), 228-237. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2013.10.011>
- Martínez-Martínez, J., Borrell-Lizana, V., Reyes-Corcuera, M., & Pastor-Vicedo, J. C. (2018). El área de Educación Física y su repercusión en la realización de actividad física durante el recreo escolar a partir de una propuesta de intervención. Un estudio piloto. *Education, Sport, Health and Physical Activity*, 2(2), 192-206. <http://hdl.handle.net/10481/51757>
- OMS Organización Mundial de la Salud (2020). *Estadísticas sanitarias mundiales 2020: monitoreando la salud para los ODS, objetivo de desarrollo sostenible*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/338072/9789240011953-spa.pdf>
- Ordóñez-Dios, A. F., Polo-Recuero, B., Lorenzo-Calvo, A., & Shaoliang, Z. (2019). Efectos de una intervención de actividad física escolar en la preadolescencia. *Apunts Educación Física y Deportes*, 35(136), 49-61. <http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es>
- Pan, H. J., Hung, L. J., & Chen, C. Y. (2020). Effect of class-based lifestyle intervention on the management of childhood obesity. *Obesity Research & Clinical Practice*, 14(2), 184-190. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.03.007>
- Pérez Solís, D., Díaz Martín, J. J., Álvarez Caro, F., Suárez Tomás, I., Suárez Menéndez, E., & Riaño Galán, I. (2015). Efectividad de una intervención escolar contra la obesidad. *Anales de Pediatría*, 83(1), 19-25. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.08.010>
- Pumar Vidal, B., Navarro Patón, R., & Basanta Camiño, S. (2015). Efectos de un programa de actividad física en escolares. *Educación Física y Ciencia*, 17(2), 1-13. [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.7018/pr.7018.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7018/pr.7018.pdf)
- Reyes-Amigo, T. (2013). Efecto de un programa actividad física aeróbica en escolares de 13 a 15 años. *Revista Horizonte Ciencias de la Actividad Física*, 4(2), 52-61. <http://revistahorizonte.ulagos.cl/index.php/horizonte/article/view/47>
- Robbins, L. B., Pfeiffer, K. A., Wesolek, S. M., & Lo, Y.-J. (2014). Process evaluation for a school-based physical activity intervention for 6th- and 7th-grade boys: Reach, dose, and fidelity. *Evaluation and Program Planning*, 42, 21-31. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2013.09.002>
- Rodríguez-Gómez, G., Gil-Flores, J. & García-Jimenez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Sánchez-Méndez, M., Salicetti-Fonseca, A., & Hernández-Elizondo, J. (2018). Efecto de un programa de educación física regular y cuentos motores en la aptitud física y desarrollo

motor de escolares costarricenses. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 7(2), 67-74. <https://doi.org/10.6018/sportk.343261>

- Seibert, T. S., Allen, D. B., Eickhoff, J., & Carrel, A. L. (2018). CDC childhood physical activity strategies fail to show sustained fitness impact in middle school children. *Preventive Medicine Reports*, 12, 60-65. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.08.007>
- Seo, D.-C., King, M. H., Kim, N., Sovinski, D., Meade, R., & Lederer, A. M. (2013). Predictors for moderate- and vigorous-intensity physical activity during an 18-month coordinated school health intervention. *Preventive Medicine*, 57(5), 466-470. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.06.024>
- Smith, J. J., Beauchamp, M. R., Faulkner, G., Morgan, P. J., Kennedy, S. G., & Lubans, D. R. (2018). Intervention effects and mediators of well-being in a school-based physical activity program for adolescents: the 'Resistance Training for Teens' cluster RCT. *Mental Health and Physical Activity*, 15, 88-94. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.08.002>
- Smith, J. J., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Dally, K. A., Salmon, J., Okely, A. D., . . . Lubans, D. R. (2014). Rationale and study protocol for the 'Active Teen Leaders Avoiding Screen-time' (ATLAS) group randomized controlled trial: an obesity prevention intervention for adolescent boys from schools in low-income communities. *Contemporary Clinical Trials*, 37(1), 106-119. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2013.11.008>
- Sutherland, R. L., Campbell, E. M., Lubans, D. R., Morgan, P. J., Nathan, N. K., Wolfenden, L., . . . Wiggers, J. H. (2016). The Physical activity 4 everyone cluster randomized trial: 2-year outcomes of a school physical activity intervention among adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 51(2), 195-205. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.02.020>
- Tapia-Serrano, M. A., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Oliva, D., Vaquero-Solís, M., & Sánchez-Miguel, P. A. (2021). Efectos de una intervención escolar en la actividad física, el tiempo de sueño, el tiempo de pantalla y la dieta en niños. *Revista de Psicodidáctica*, 27(1), 56-65. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2021.06.001>
- Thompson, H. R., Hewawitharana, S. C., Kao, J., Rider, C., Talmage, E., Gosliner, W., . . . Woodward-Lopez, G. (2020). SNAP-Ed physical activity interventions in low-income schools are associated with greater cardiovascular fitness among 5th and 7th grade students in California. *Preventive Medicine Reports*, 20, 101222. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101222>
- Vander Ploeg, K. A., Maximova, K., McGavock, J., Davis, W., & Veugelers, P. (2014). Do school-based physical activity interventions increase or reduce inequalities in health? *Social Science & Medicine*, 112, 80-87. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.032>